



**TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.**  
člen skupiny TESO

---

## **ROZPTYLOVÁ STUDIE**

**č. E/5568/2020**

### **D52 BRNO, JIŽNÍ TANGENTA VČETNĚ ZKAPACITNĚNÍ D2** **Aktualizace 10/2020**

**Zadavatel:** DOPRAVOPROJEKT Ostrava a.s.  
Masarykovo náměstí 5/5  
702 00 Ostrava – Moravská Ostrava

**Vypracoval:** Ing. Milan Číhala

**Schválil:** Ing. Libor Obal

**Zhotovitel:** TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.  
Janáčkova 1020/7  
702 00 Ostrava – Moravská Ostrava  
tel: +420 596 124 897  
e-mail: [teso@teso-ostrava.cz](mailto:teso@teso-ostrava.cz), [m.cihala@teso-ostrava.cz](mailto:m.cihala@teso-ostrava.cz)  
[www.teso-ostrava.cz](http://www.teso-ostrava.cz)

 TECHNICKÉ SLUŽBY  
OCHRANY OVZDUŠÍ  
OSTRAVA spol. s r.o.  
Janáčkova 7, 702 00 OSTRAVA  
DIČ: CZ49606123 tel: 596 124 897

**Autorizace:** MŽP, č. j. 1693/820/08/DK ze dne 6. 6. 2008

---

**datum vydání:** říjen 2020

**číslo zakázky:** E/5568/2020

**počet stran:** 43

**počet příloh:** 9

**výtisk číslo:**

**Obsah:**

<b>1. Zadání rozptylové studie .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Metodika výpočtu .....</b>	<b>3</b>
2.1. Metoda, typ modelu.....	3
2.2. Třídy stabilitního zvrstvení .....	4
2.3. Způsob výpočtu .....	4
<b>3. Vstupní údaje.....</b>	<b>5</b>
3.1. Identifikační údaje .....	5
3.2. Charakteristika záměru .....	5
3.3. Umístění záměru .....	7
3.4. Údaje o zdrojích.....	9
3.5. Meteorologické údaje .....	28
3.6. Popis referenčních bodů .....	29
3.7. Znečišťující látky a příslušné imisní limity .....	30
3.8. Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě .....	30
<b>4. Výsledky rozptylové studie.....</b>	<b>33</b>
4.1. Vypočtené hodnoty doplňkové imisní zátěže referenčních bodů .....	33
4.2. Nejvyšší vypočtené hodnoty .....	33
4.3. Vypočtené hodnoty ve vybraných referenčních bodech .....	35
4.4. Vyhodnocení vypočtených hodnot .....	39
4.5. Grafická interpretace s izoliniemi koncentrací znečišťujících látek .....	41
<b>5. Návrh kompenzačních opatření.....</b>	<b>42</b>
<b>6. Závěrečné hodnocení.....</b>	<b>42</b>
<b>7. Seznam použitých podkladů .....</b>	<b>43</b>

## 1. Zadání rozptylové studie

Úkolem této studie je posouzení imisní zátěže dotčené lokality v Brně (Jihomoravský kraj) po realizaci záměru „D52 BRNO, JIŽNÍ TANGENTA VČETNĚ ZKAPACITNĚNÍ D2“.

Cílem studie je vyhodnotit imisní zátěž lokality po realizaci výstavby jižní tangenty mezi dálnicí D2 a silnicí I/52 a zkapacitnění dálnice D2.

Záměr zahrnuje dálniční propojení dálnic D52 a D2 – takzvanou Jižní tangentu a zkapacitnění navazujícího úseku dálnice D2 ve směru k dálnici D1.

Výpočet rozptylové studie je proveden pro liniové zdroje emisí, tj. pro automobilovou dopravu, související s provozem na předmětné komunikaci.

Rozptylová studie je vypočtena ve dvou variantách:

1. **Nulová varianta** – doprava na stávajících komunikacích s předpokládanou intenzitou v roce 2035.
2. **Výhled – rok 2035**, tj. situace po realizaci záměru (výpočtový rok 2035).

Vzhledem ke stanoveným imisním limitům a stávající imisní situaci byl výpočet proveden pro následující znečišťující látky:

- NO<sub>2</sub> (hodinové a roční koncentrace),
- částice frakce PM<sub>10</sub> (denní a roční koncentrace),
- částice frakce PM<sub>2,5</sub> (roční koncentrace),
- benzen (roční koncentrace),
- benzo[a]pyren (roční koncentrace).

Emise ostatních látek jsou buď nevýznamné, nebo pro ně není stanoven imisní limit pro ochranu zdraví lidí.

## 2. Metodika výpočtu

### 2.1. Metoda, typ modelu

Pro výpočet doplňkové imisní zátěže je použit matematický model dle metodiky **SYMOS'97**, která byla vydána v červnu 1998 Českým hydrometeorologickým ústavem Praha pod názvem "Systém modelování stacionárních zdrojů". Tato metodika byla roku 2013 aktualizována, aby splňovala podmínky dané platnou legislativou.

Metodika výpočtu znečištění ovzduší umožňuje:

- Výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami a prachem z bodových, liniových a plošných zdrojů,
- výpočet znečištění od většího počtu zdrojů,
- stanovit charakteristiky znečištění v husté geometrické síti referenčních bodů a připravit tímto způsobem podklady pro názorné kartografické zpracování výsledků výpočtů,
- brát v úvahu statistické rozložení směru a rychlosti větru vztažené ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle Klasifikace Bubníka a Koldovského,
- odhad koncentrace znečišťujících látek při bezvětří a pod inverzní vrstvou ve složitém terénu.

Pro každý referenční bod umožňuje metodika výpočet těchto základních charakteristik znečištění ovzduší:

- Maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytnout ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší,
- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídu stability a rychlost větru,
- roční průměrné koncentrace,
- denní průměrné koncentrace,
- klouzavý osmihodinový průměr,
- doba trvání koncentrací převyšujících určité předem zadané hodnoty.

Metodika se používá při posuzování vlivu stávajících nebo nově budovaných zdrojů znečištění ovzduší na okolí.

## 2.2. Třídy stabilitního zvrstvení

Stabilitní klasifikace podle Bubníka a Koldovského používaná v našich zeměpisných šířkách zahrnuje tři třídy stabilní, jednu třídu normální a jednu třídu labilní.

V I. třídě stability - superstabilní - je rozptyl znečišťujících látek v ovzduší velmi malý nebo téměř žádný, znečišťující látky se i ve viditelné formě šíří na velké vzdálenosti. Koncentrace při zemi jsou nízké a ve vlečce velmi vysoké. Proto ve značně vyvýšených polohách jsou v této třídě počítány absolutní maxima koncentrací. Pro prach toto tvrzení platí i v rovině v důsledku pádové rychlosti částic.

V II. a III. třídě stability se rozptylové podmínky postupně vylepšují, ale jsou stále nepříznivé.

Ve IV. třídě stability - normální - jsou rozptylové podmínky dobré. Tato třída stability se v atmosféře vyskytuje nejčastěji a to zejména v rovině nebo v málo zvlňené krajině.

V V. třídě stability - konvektivní - jsou sice nejlepší rozptylové podmínky, ale v důsledku intenzivních vertikálních konvektivních pohybů se mohou vyskytovat v malých vzdálenostech od zdroje nárazově vysoké koncentrace.

## 2.3. Způsob výpočtu

Emisní faktory vozidel byly stanoveny programem MEFA 2013, výpočtovým rokem je rok 2035. Resuspenze prachu z povrchu zpevněných komunikací byla vypočtena v programu MEFA 13 v souladu s postupem uvedeným v příloze č. 3 k Metodickému pokynu pro vypracování rozptylových studií.

Do výpočtu nebyly zahrnuty vlivy jiných zdrojů než doprava související se záměrem, proto dále uvedené hodnoty lze hodnotit pouze jako doplňkovou emisní zátěž lokality z výše uvedených zdrojů emisí.

Pro výpočet byl použit program SYMOS'97, verze 2013 (v. v. 7.0.6814.14130).

Hodnoty vypočtených koncentrací byly porovnány s platnými emisními limity a s průměrným emisním pozadím, které se předpokládá po změnách silniční a dálniční sítě v Jihomoravském kraji.

### 3. Vstupní údaje

#### 3.1. Identifikační údaje

Název stavby:	D52 BRNO, JIŽNÍ TANGENTA VČETNĚ ZKAPACITNĚNÍ D2
Katastrální území:	Dolní Heršpice, Holásky, Chrlice, Modřice, Popovice u Rajhradu, Rajhrad, Syrovice
Kraj:	Jihomoravský

#### 3.2. Charakteristika záměru

##### 3.2.1. Popis záměru

Dostavba D52 je zdůvodněna potřebou vzájemného kapacitního propojení hlavní sítě TEN-T. V současnosti je dálnice D52 ukončena v MÚK Rajhrad (křížení s II/425) a dále směrem k dálnici D1 pokračuje jako silnice I/52. V zastavěném území města Brna je tato silnice řešena jako místní komunikace rychlostního/sběrného typu. Jsou zde napojení na nižší obslužnou síť a ve středním dělicím pásu je vedena tramvajová trať. Tranzitní doprava se tu tedy kříží s dopravou místní včetně kontaktu s chodci (podél tramvajových zastávek). To vyvolává problémy s kapacitou a bezpečností na této trase. Vedením tranzitní dopravy z dálnice D52 na dálnici D2 a následně na D1 je možné tyto negativní efekty odstranit. Zvýšení dopravní zátěže na dálnici D2 je kompenzováno převedením části dopravy na nové souběžné kolektory (sil. I/42), které zajistí propojení místních vazeb bez nutnosti užití dálnice D2 (město Brno – komerční zóny podél dálnice D2 – Chrlice).

##### 3.2.2. Začátek a konec stavby

###### Dálnice D2

Začátek stavby	km 0,965 00
Konec stavby	km 5,132 19
Délka úpravy	4167,19m

Zkapacitnění dálnice principem homogenizace D2 na jednotnou kategorii D 27,5 s doplněním souběžných kolektorů (prodloužení sil. I/41 principem směrově dělené komunikace v kategorii S 24,5, kdy střední dělicí pás tvoří dálnice D2). Dálnice D2 tak bude odpojena od sjezdu IKEA a MÚK Chrlice. Úprava navazuje v km 0,965 00 na stavbu „Rozšíření dálnice D1 na šestipruhové uspořádání – D1 01191.A MÚK Brno jih“, jejíž řešení je s návrhem zkoordinováno. Stavba končí v místě ukončení přídatných (připojovacích/odbočovacích) pruhů nové MÚK Chrlice II směrem na Bratislavu v km 5,132 19.

###### Dálnice D52 – Jižní tangenta

Začátek stavby	km 5,269 10 (teoretický začátek osy)
Konec stavby	km 10,584 41
Délka úpravy	5315,31m

Stavba začíná v nové MÚK Chrlice II odpojením z dálnice D2 v teoretickém km 5,269 10 D52. Počáteční staničení je zvoleno tak, aby v MÚK Rajhrad navazovalo na staničení stávající dálnice D52. Konec stavby se nachází v km 10,584 41 (za úpravou MÚK Rajhrad). Součástí je i

propojení na sil. III/41614 okolo Chrlic (ul. Davídkova), sloužící jako odlehčení provozu v MÚK Chrlice (nově označeno jako MÚK Chrlice I).

#### **Dálnice D52 – MÚK Syrovice**

Začátek stavby	km 11,821 16
Konec stavby	km 13,412 26
Délka úpravy	1591,10m

V dotčeném úseku dálnice D52 dojde k výstavbě nové MÚK se sil. III/39513 pro převedení intenzit z MÚK Rajhrad. MÚK bude řešena jako osmičková, součástí je kromě dostavby přípojovacích/odbočovacích pruhů na dálnici D52 i úprava stávající sil. III/39513 v místě křížení.

### **3.2.3. Křižovatky**

#### **Přestavba křižovatky MÚK Chrlice I**

Hlavní úprava spočívá ve zrušení křižovatky s dálnicí D2 a napojením na novou silnici I/41 (kolektory podél D2). Bude také nutno vybudovat delší most na silnici II/152 přes D2 a I/41. V jihozápadním segmentu křižovatky jsou plánovány nové nákupní prostory s dopravním napojením pomocí čtvrtého ramene do stávající světelně řízené křižovatky. Součástí je i úprava samotné stykové křižovatky a okružní křižovatky na opačné straně dálnice D2. Tato stavba je zatím pouze ve fázi záměru bez platného ÚR ale z pohledu stavby Jižní tangenty nevyvolává žádné nutné úpravy navrženého řešení.

#### **Křižovatka MÚK Chrlice II**

Tato křižovatka napojuje dálnici D52 na D2 a zároveň propojuje i místní vazby – silnici I/41 (kolektor D2) a novou silnici II. třídy propojující MÚK s novou okružní křižovatkou na ulici Davídkova (sil. III/41614). Okružní část křižovatky je navržena jako dvoupruhová s přídatnými pruhy pro odbočení. Tato šířka umožňuje kdykoliv křižovatkou upravit na turbookružní.

#### **Přestavba křižovatky MÚK Rajhrad**

V křižovatce dojde k odpojení Jižní tangenty ze stávající stopy. Napojení na silnici I/52 je navrženo pomocí křižovatkových větví. Napojení na Rajhrad (silnice II/425) zůstává zachováno. Křižovatka není navržena jako všesměrná. Vzhledem ke stísněným poměrům chybí propojení Vídeň – Rajhrad. To je nahrazen novou MÚK Syrovice jižně od Rajhradu. Také zde chybí propojení D2 – I/52 které nelze kvůli složitosti křížení a konfiguraci terénu vyvinout. Napojení na II/425 je řešeno turbookružní křižovatkou s možností bypassu ve směru Rajhrad – MÚK Rajhrad. Křižovatka v sobě má rezervní plochy pro případně doplnění čtvrtého ramene (došlo by tak ale ke zrušení bypassu).

#### **Přestavba křižovatky MÚK Popovice**

Tato křižovatka funguje jako jediný přístup do obce Popovice a části Modřice – Bobrava. Vzhledem k trase výhledové vysokorychlostní železnice bylo nutno upravit i navazující silnici III/00219. Omezení vlivem trasy VRT pak způsobuje, že se odpojení křižovatkové větve z I/52 a napojení silnice III/00219 nacházejí velice blízko sobě. Přiblížení křížení lze řešit upozorněním vhodným dopravním značením.

#### **Křižovatka MÚK Syrovice**

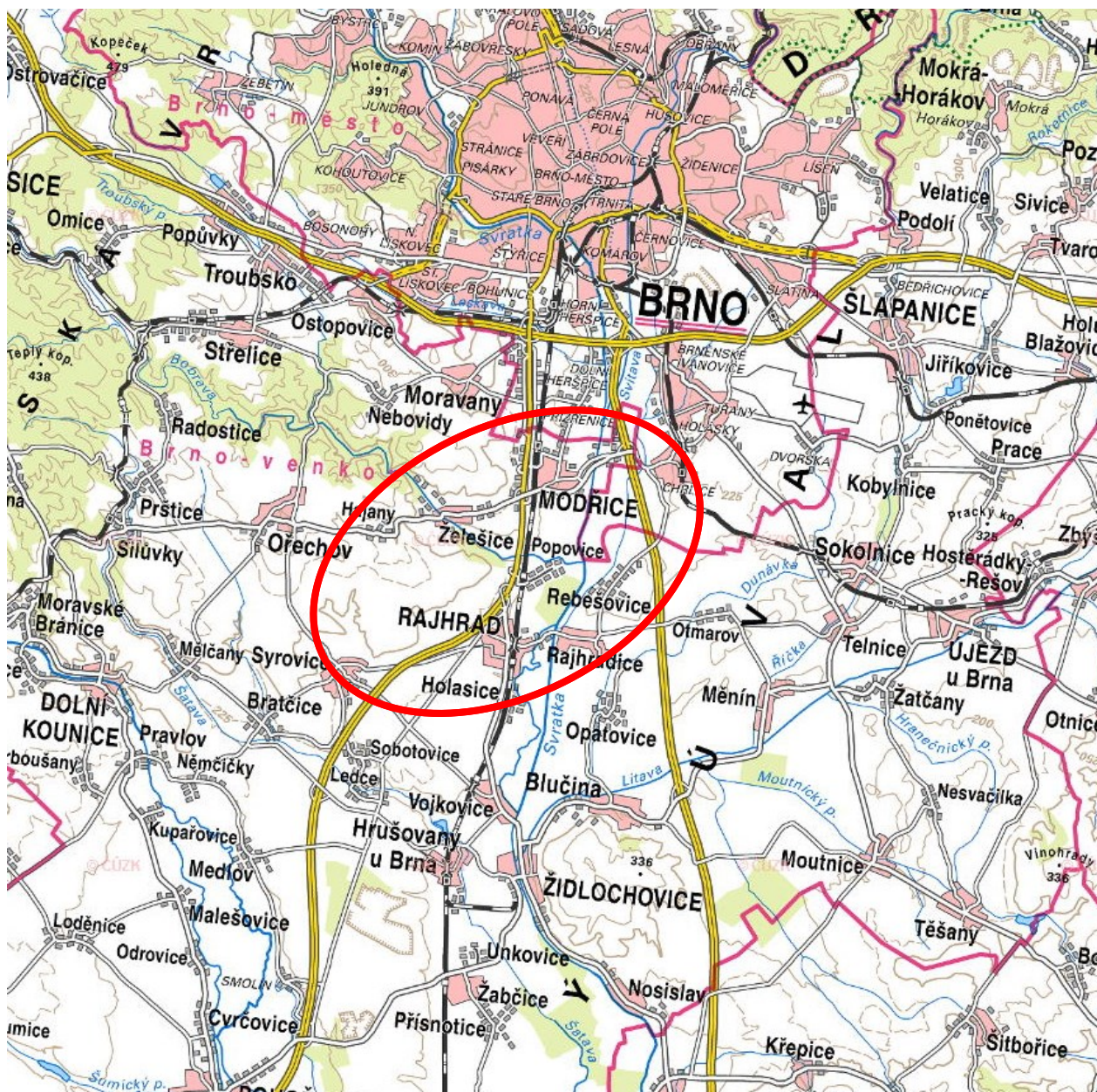
Nová křižovatka by měla odlehčit MÚK Rajhrad a nahradit chybějící vazbu Vídeň – Rajhrad v upravené MÚK Rajhrad. Dle modelu intenzit by měl převažovat směr provozu Brno – Syrovice a

Syrovce – Brno. Na silnici III/39513 jsou navrženy stykové křižovatky. Dle kapacitního posouzení je toto řešení dostatečné. Alternativně však lze navrhnout i okružní křižovatky.

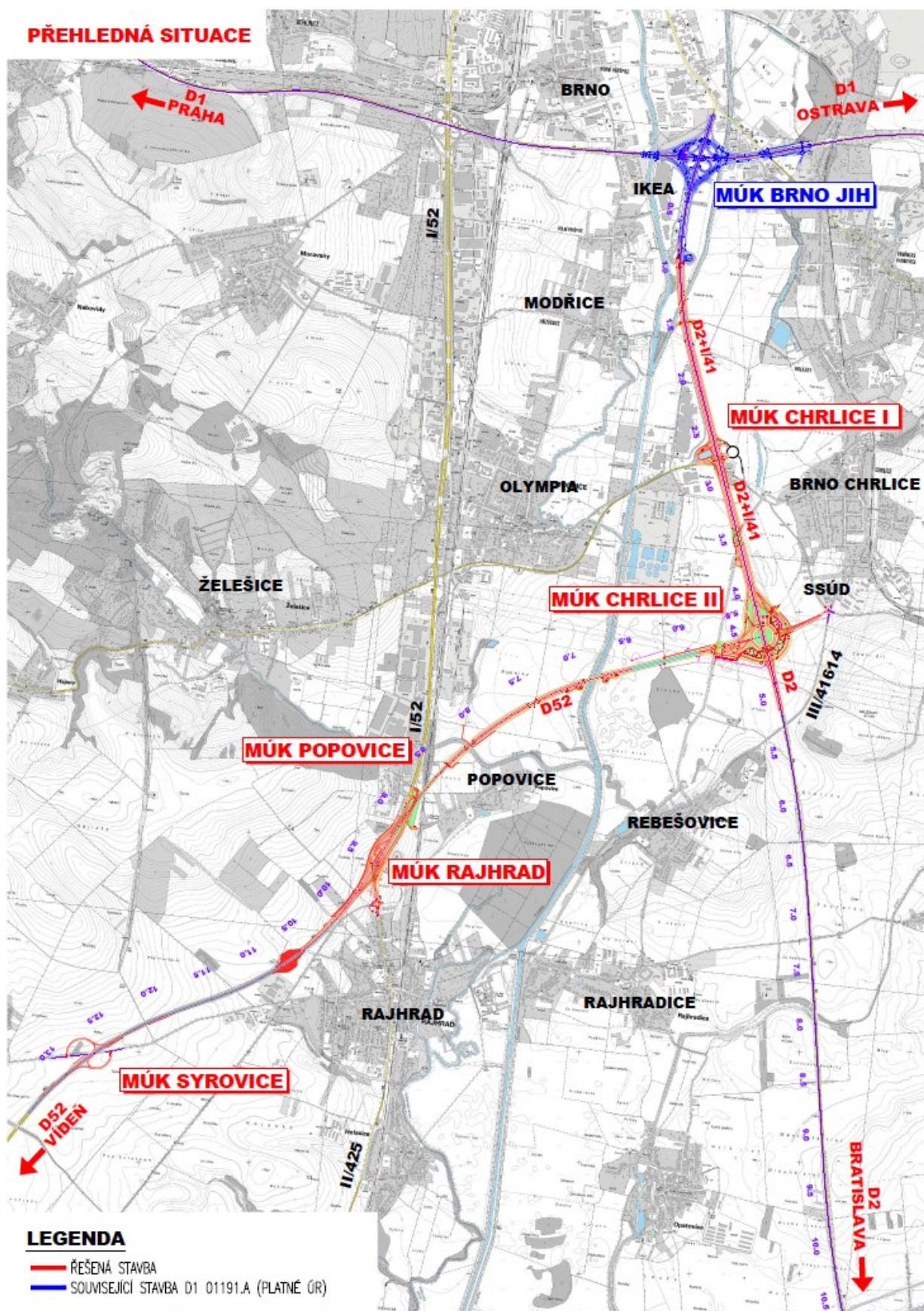
### 3.3. Umístění záměru

Stavba se nachází jižně od Brna, mezi MÚK Brno-Chrlice a budoucí MÚK Syrovce. Umístění záměru je znázorněno na následujících mapách.

Obrázek 1: Situace širších vztahů



Obrázek 2: Přehledná situace



Zdroj: PK OSSENDORF s.r.o.



### 3.4. Údaje o zdrojích

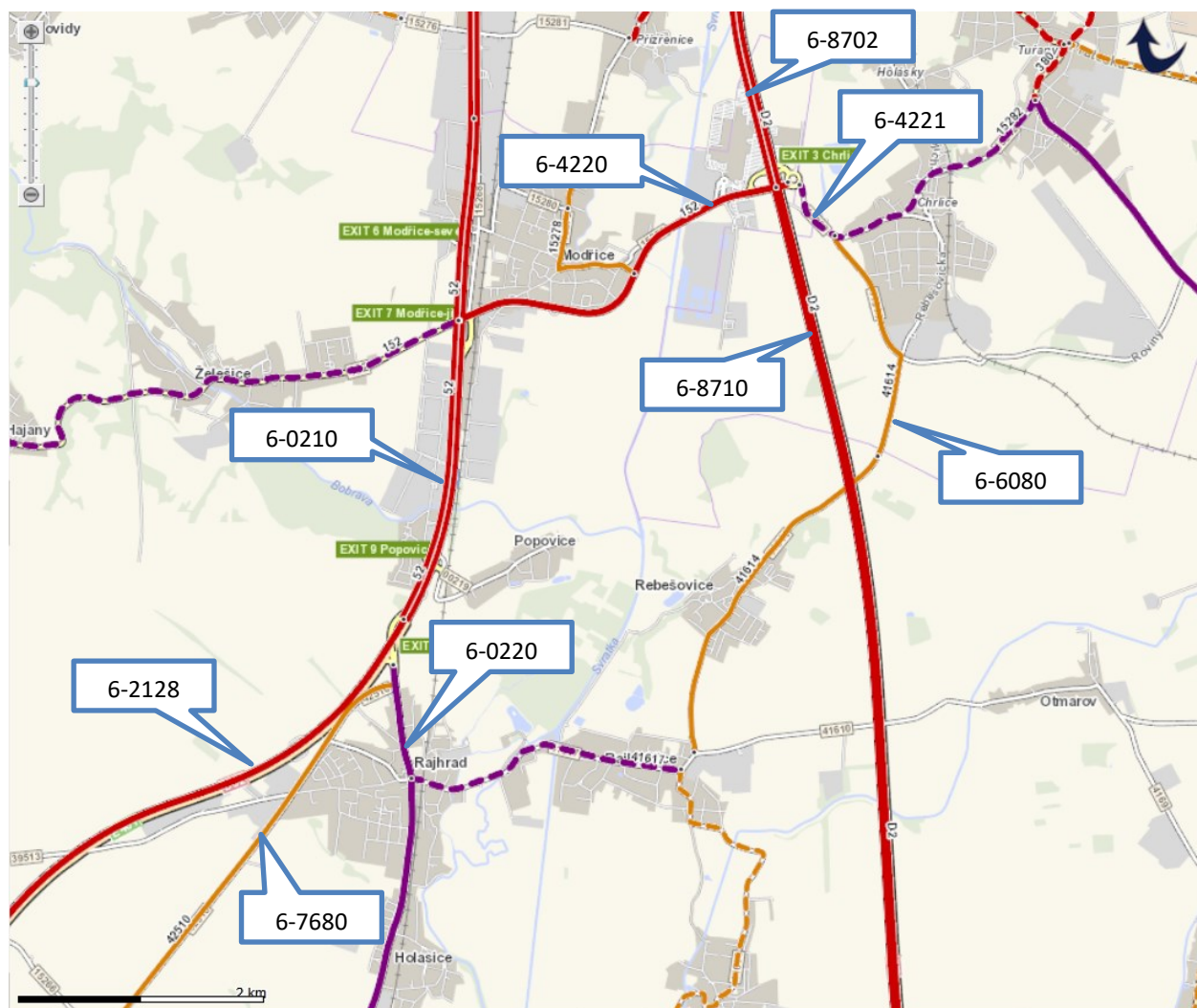
Zdrojem znečišťování ovzduší je v tomto případě automobilová doprava, přičemž emise znečišťujících látek z dopravy jsou tvořeny zejména emisemi ze spalování paliva a resuspence prachu z povrchu vozovek, dále pak vlivem otěru z pneumatik a brzd.

#### 3.4.1. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Jako vstupní údaje jsou použity intenzity dopravy dle údajů od zadavatele studie. Pro výpočet emisí z posuzované dopravy je použit výpočtový rok 2035.

Stávající doprava byla určena přepočtem z dat o intenzitě dopravy v roce 2016, zdrojem dat je sčítání dopravy, které v tomto roce provedlo ŘSD. Přepočet na intenzitu dopravy byl proveden pomocí koeficientů, uvedených v Technických podmínkách TP225 z roku 2018 (oprava 1, Ministerstvo dopravy, říjen 2018).

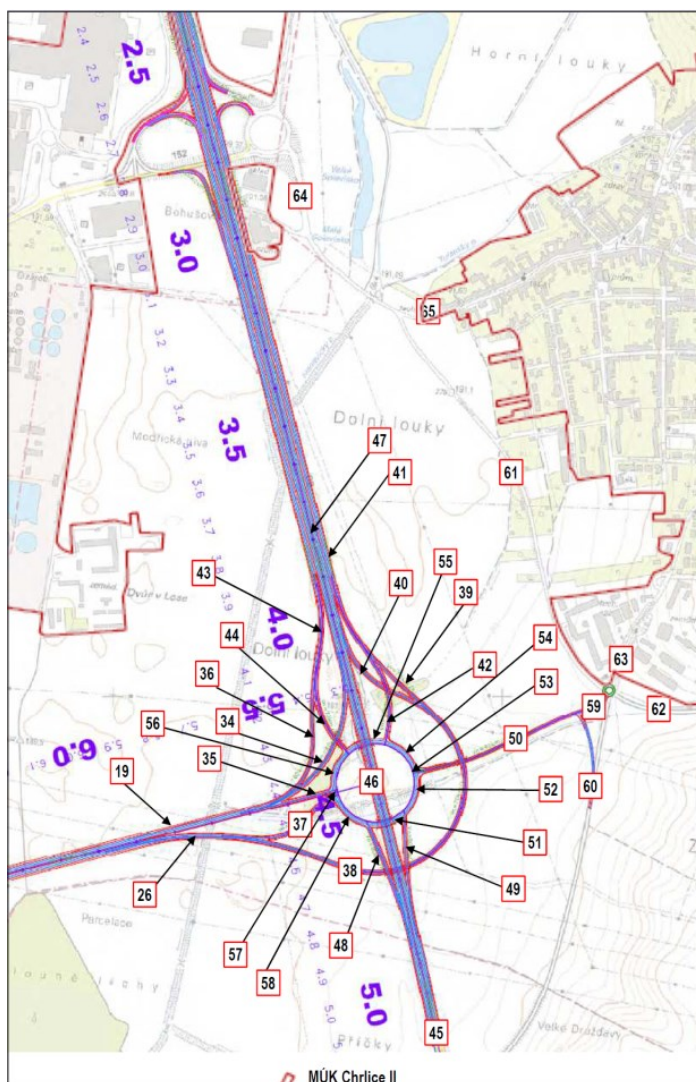
**Obrázek 3: Sčítání dopravy za rok 2016 – sčítací úseky**



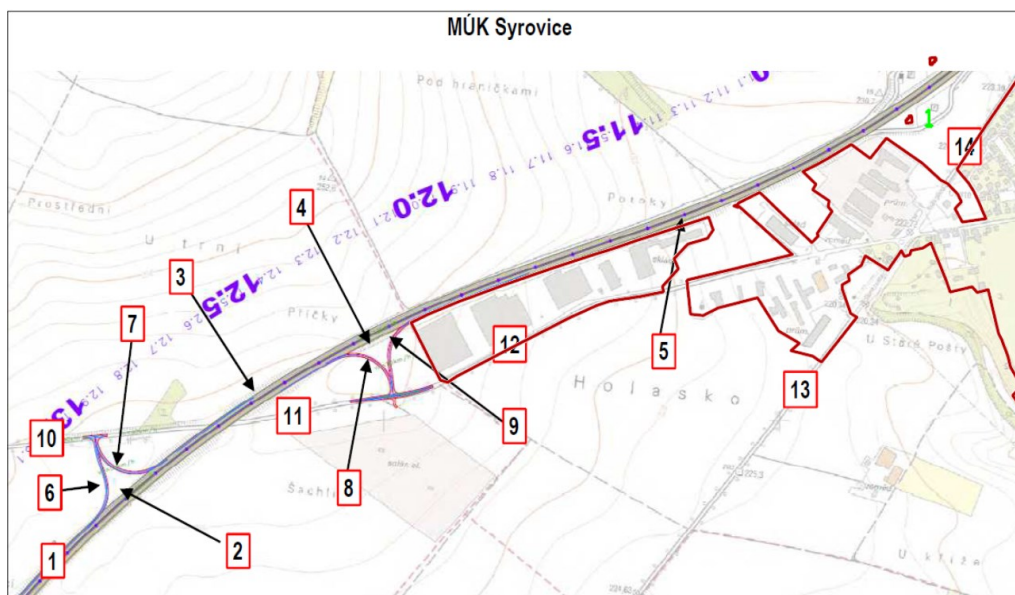
**Tabulka 1: Sčítání dopravy za rok 2016 – roční průměr denních intenzit**

úsek	LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV
6-2128	1 933	475	149	247	184	2 360	216	4	2	2	5 572	17 842	121	23 535
6-7680	213	186	14	170	109	332	38	0	2	0	1 064	2 570	21	3 655
6-0210	2 845	1 271	179	559	395	3 039	307	4	0	11	8 610	33 934	191	42 735
6-0220	601	207	12	64	13	79	42	0	3	1	1 022	7 234	73	8 329
6-8710	2 465	879	245	208	153	4 562	233	4	0	0	8 749	21 920	75	30 744
6-6080	278	93	3	49	12	50	39	0	10	8	542	2 452	23	3 017
6-4221	509	158	6	36	0	15	97	0	4	3	828	5 333	25	6 186
6-8702	4 062	1 227	306	341	159	5 459	369	2	0	0	11 925	38 860	120	50 905
6-4220	1 060	660	53	285	79	501	31	0	5	5	2 679	13 251	133	16 063

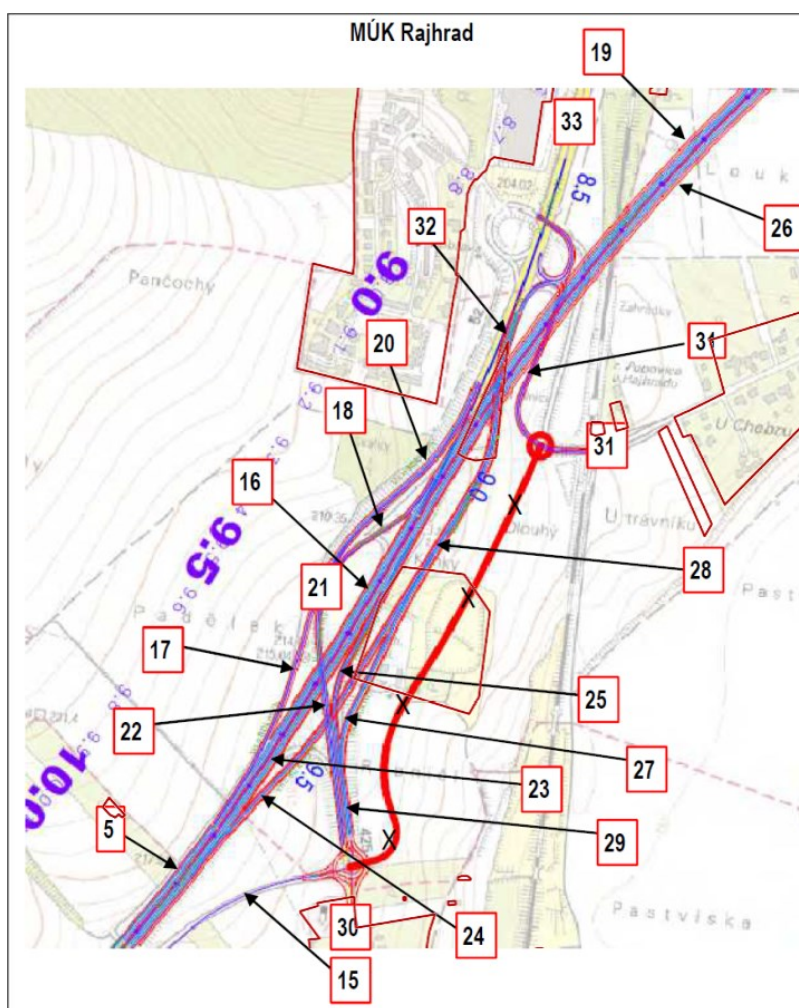
Pro výpočet emisí z dopravy pro výhledový stav po realizaci záměru byla použita data o dopravní zátěži v jednotlivých úsecích dopravní sítě, která byla dodána zadavatelem studie. Na mapách jsou vyznačeny hranice zastavěného území.

**Obrázek 4: Úseky dopravy – MÚK Chrlice II**


Obrázek 5: Úseky dopravy – MÚK Syrovice



Obrázek 6: Úseky dopravy – MÚK Rajhrad



**Tabulka 2: Doprava po realizaci záměru v roce 2035 – roční průměr denních intenzit**

číslo úseku	komunikace	směr	rok 2035				
			RPDI				
			LV	LNA do 3,5t	TN	TV	celkem
1	D52	Rajhrad	11 149	721	3 063	3 784	14 933
		Pohořelice	11 727	691	2 938	3 629	15 356
		celkem	22 876	1 412	6 001	7 413	30 289
2	D52	Pohořelice	11 413	661	2 810	3 471	13 280
3	D52	Pohořelice	12 239	707	3 005	3 712	14 347
4	D52	Rajhrad	10 960	701	2 979	3 680	14 640
5	D52	Rajhrad	11 679	742	3 156	3 898	15 577
		Pohořelice	12 239	707	3 005	3 712	15 951
		celkem	23 918	1 449	6 161	7 610	31 528
6	větev MÚK	D52	314	30	128	158	472
7	větev MÚK	37913	826	46	195	241	1 067
8	větev MÚK	37913	189	20	84	104	293
9	větev MÚK	D52	719	41	177	218	937
10	39513	Syrovice	2 069	67	333	400	2 469
		Rajhrad	1 995	71	353	424	2 419
		celkem	4 064	138	686	824	4 888
11	39513	Syrovice	1 318	38	186	224	1 542
		Rajhrad	2 474	65	319	384	2 858
		celkem	3 792	103	505	608	4 400
12	39513	Syrovice	1 362	41	203	244	1 606
		Rajhrad	1 271	40	196	236	1 507
		celkem	2 633	81	399	480	3 113
13	42510	celkem	2 298	91	670	761	3 059
14	42510	celkem	5 476	188	854	1 042	6 518
15	42510	celkem	5 476	188	854	1 042	6 518
16	JT	Pohořelice	4 987	375	1 528	1 903	6 890
17	větev MÚK	z 52 na D52	7 252	332	1 477	1 809	9 061
18	větev MÚK	z JT na 425	1 757	54	241	295	2 052
19	JT	Rajhrad	6 744	429	1 769	2 198	8 942
20	52	Rajhrad	13 982	517	2 297	2 814	16 796
21	větev MÚK	D52 a Rajhrad	15 739	571	2 538	3 109	18 848
22	větev MÚK	z 52 a JT na 425	8 487	239	1 061	1 300	9 787
23	JT	D2	3 652	374	1 524	2 084	5 736
24	větev MÚK	z D52 na 52	8 027	333	1 481	1 814	9 841
25	větev MÚK	z 425 na JT	1 371	64	200	264	1 635
26	JT	D2	5 023	438	1 724	2 348	7 371
27	větev MÚK	z 425 na 52	7 204	252	799	1 051	8 255
28	52	Brno	15 231	585	2 280	2 865	18 096
29	větev MÚK	z 425 na 52 a JT	8 575	316	999	1 315	9 890
30	425	Brno	6 626	203	645	848	7 474
		Rajhrad	6 550	206	654	860	7 410
		celkem	13 176	409	1 299	1 708	14 884
31	III/00219	celkem	801	45	80	125	926
32	52	celkem	29 213	1 102	4 577	5 679	34 892
33	52	celkem	30 063	1 064	4 733	5 797	35 860
34	větev MÚK	z D2 na JT	5 056	390	1 615	2 005	7 061
35	větev MÚK	z OK na JT	707	33	130	163	870

číslo úseku	komunikace	směr	rok 2035				
			RPDI				
			LV	LNA do 3,5t	TN	TV	celkem
36	větev MÚK	z kolektoru na JT	981	6	24	30	1 011
37	větev MÚK	z JT na OK	665	33	128	161	826
38	větev MÚK	z JT na D2 a do kol. z JT do kolektoru	4 358	405	1 596	2 187	6 545
39	větev MÚK		161	1	9	12	173
40	větev MÚK	z JT na D2	4 197	402	1 587	2 175	6 372
41	kolektor	Brno	4373	181	705	886	5 259
42	větev MÚK	z OK na kolektor	4212	178	696	874	5086
43	kolektor	Břeclav	5448	197	767	964	6 412
44	větev MÚK	z kolektoru do OK	4 467	191	743	934	5 401
45	D2	Břeclav	14146	989	5 331	6320	20 466
		Brno	14102	987	5 325	6312	20 414
		celkem	28248	1976	10656	12632	40880
46	D2	Břeclav	12084	873	4878	5751	17835
		Brno	12043	873	4878	5751	17794
		celkem	24127	1746	9756	11502	35629
47	D2	Břeclav	17 140	1 263	6 493	7 756	24 896
		Brno	16 240	1 275	6 465	7 926	24 166
		celkem	33 380	2 538	12 958	15 682	49 062
48	větev MÚK	z OK směr Břeclav	2 062	116	453	569	2 631
49	větev MÚK	od Břeclavi do OK	2 059	114	447	561	2 620
50	JVT	do OK	3 813	134	611	745	4 558
		z OK	4 023	143	652	795	4 818
		celkem	7 836	277	1 263	1 540	9 376
51	OK		3 497	133	521	654	4 151
52	OK		5 556	247	968	1 215	6 771
53	OK		1 533	104	316	420	1 953
54	OK		5 346	238	927	1 165	6 511
55	OK		1 134	60	231	291	1 425
56	OK		5 601	251	974	1 225	6 826
57	OK		4 894	218	844	1 062	5 956
58	OK		5 559	251	972	1 223	6 782
59	JVT		5 707	281	891	1 172	6 879
60	41614	celkem	3 705	167	530	697	4 402
61	41614	celkem	404	17	55	72	476
62	MK Roviny	celkem	3 168	164	519	683	3 851
63	MK Rebešovická	celkem	3 089	110	500	610	3 699
64	II/15282	celkem	6 132	101	503	604	6 736
65	II/15282	celkem	5 731	128	404	532	6 263

- Kategorie LNA do 3,5t zahrnuje příslušnou část vozidel skupiny LN s celkovou hmotností do 3,5 t (dle metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy z roku 2018)
- TN jsou těžká vozidla bez kategorie LNA
- TV jsou těžká vozidla dle kategorizace CSD 2010 (součet kategorií LNA a TN)
- Údaj celkem odpovídá skupině SV dle CSD 2010. Jedná se o součet skupin LV a TV)

### 3.4.2. Emisní parametry zdrojů – doprava

**Vliv stávající dopravy v části území je součástí stávajícího imisního pozadí.** Do výpočtu je zahrnuta vyvolaná doprava, související s uvedeným záměrem. Emise vozidel na dílčích úsecích byly stanoveny programem MEFA verze 13, který slouží k výpočtu emisních faktorů motorových vozidel. Výpočtovým rokem je rok 2035, emisní kategorie vozidel je dána parametry programu MEFA. Výpočtová rychlost je 50 až 130 km/hod, dle stávajících a návrhových rychlostí na komunikacích.

**Tabulka 3: Emise z úseků komunikací – nulová varianta – rok 2035**

Úsek	NO <sub>x</sub> [g/s/km]	PM <sub>10</sub> [g/s/km]	NO <sub>2</sub> [g/s/km]	Benzen [g/s/km]	BaP [μg/s/km]	PM <sub>2,5</sub> [g/s/km]
1	0,15350217	0,01410125	0,01484021	0,00148018	3,03077015	0,01116530
2	0,15350217	0,01410125	0,01484021	0,00148018	3,03077015	0,01116530
3	0,15350217	0,01410125	0,01484021	0,00148018	3,03077015	0,01116530
4	0,15350217	0,01410125	0,01484021	0,00148018	3,03077015	0,01116530
5	0,15350217	0,01410125	0,01484021	0,00148018	3,03077015	0,01116530
10	0,01084911	0,00119872	0,00111264	0,00011185	0,24086638	0,00088657
11	0,01084911	0,00119872	0,00111264	0,00011185	0,24086638	0,00088657
12	0,00991691	0,00146132	0,00108117	0,00011561	0,23469135	0,00101622
13	0,01990318	0,00258965	0,00214944	0,00017548	0,44148193	0,00193927
14	0,02201211	0,00374778	0,00284706	0,00022223	0,43432499	0,00259231
15	0,01886317	0,00303549	0,00215271	0,00018117	0,42598344	0,00215795
16+23	0,15350217	0,01410125	0,01484021	0,00148018	3,03077015	0,01116530
18	0,00647580	0,00102177	0,00073637	0,00008236	0,15217248	0,00069298
20	0,05653593	0,00742927	0,00598611	0,00060494	1,30418467	0,00532363
21	0,07281474	0,01046992	0,00848780	0,00097829	1,94078728	0,00720772
22	0,03428186	0,00485185	0,00392626	0,00050635	0,94298538	0,00330811
24	0,03437437	0,00460828	0,00366465	0,00035666	0,78837642	0,00331138
25	0,00527342	0,00083685	0,00060439	0,00006609	0,12378830	0,00056896
29	0,02617165	0,00380985	0,00288120	0,00042219	0,69912681	0,00249871
30	0,02768296	0,00426016	0,00317149	0,00048076	0,71140677	0,00273981
31	0,00260812	0,00036392	0,00028118	0,00003417	0,06495240	0,00024962
32	0,19321236	0,02196975	0,02035040	0,00203244	4,43283227	0,01633117
33	0,19321236	0,02196975	0,02035040	0,00203244	4,43283227	0,01633117
45	0,21416135	0,02085952	0,02119551	0,00191141	4,28923185	0,01654080
46	0,21416135	0,02085952	0,02119551	0,00191141	4,28923185	0,01654080
47	0,21416135	0,02085952	0,02119551	0,00191141	4,28923185	0,01654080
60	0,01216683	0,00128481	0,00127908	0,00014354	0,28993437	0,00095376
61	0,01191224	0,00189886	0,00142444	0,00018012	0,28740267	0,00125480
62	0,01258861	0,00187314	0,00138632	0,00014439	0,29842080	0,00130593
63	0,01360447	0,00223321	0,00167985	0,00017062	0,29057390	0,00150652
64	0,01986402	0,00263385	0,00214091	0,00029650	0,53010055	0,00178863
65	0,02094139	0,00323036	0,00238989	0,00036417	0,54249106	0,00208373
66*	0,25207472	0,04179370	0,03169232	0,00306267	5,43080876	0,02838835
67*	0,06511697	0,01045103	0,00786990	0,00093623	1,51056855	0,00693579
68*	0,01838534	0,00270227	0,00225019	0,00030242	0,50038716	0,00181077

Úsek	NO <sub>x</sub> [g/s/km]	PM <sub>10</sub> [g/s/km]	NO <sub>2</sub> [g/s/km]	Benzen [g/s/km]	BaP [μg/s/km]	PM <sub>2,5</sub> [g/s/km]
69*	0,01838534	0,00270227	0,00225019	0,00030242	0,50038716	0,00181077
70*	0,19321236	0,02196975	0,02035040	0,00203244	4,43283227	0,01633117

\* Úseky 66-70 zahrnují ramena MÚK Chrlice I (EXIT 3 Chrlice) a silnici č. 152 směr EXIT 7 – Modřice-jih

**Tabulka 4: Emise z úseků komunikací – stav po realizaci záměru - 2035**

Úsek	NO <sub>x</sub> [g/s/km]	PM <sub>10</sub> [g/s/km]	NO <sub>2</sub> [g/s/km]	Benzen [g/s/km]	BaP [μg/s/km]	PM <sub>2,5</sub> [g/s/km]
1	0,16663043	0,01517219	0,01599792	0,00142575	3,23920000	0,01198803
2	0,08079573	0,00723810	0,00770446	0,00070039	1,56265479	0,00571579
3	0,08653743	0,00774696	0,00824956	0,00075059	1,67334122	0,00611747
4	0,08115343	0,00745623	0,00782111	0,00068926	1,58207362	0,00589324
5	0,17277787	0,01565871	0,01655556	0,00148392	3,35375307	0,01237042
6	0,00322704	0,00053132	0,00043040	0,00002632	0,06457216	0,00038276
7	0,00565525	0,00090821	0,00072890	0,00005690	0,12330418	0,00064318
8	0,00208276	0,00034405	0,00027905	0,00001647	0,04120657	0,00024839
9	0,00506497	0,00081515	0,00065472	0,00005011	0,10959470	0,00057816
10	0,01756648	0,00198887	0,00181350	0,00017646	0,38915167	0,00147329
11	0,01480720	0,00158844	0,00150658	0,00015726	0,32954381	0,00117248
12	0,00991691	0,00146132	0,00108117	0,00011561	0,23469135	0,00101622
13	0,01310745	0,00166694	0,00139249	0,00011322	0,28496273	0,00124326
14	0,02361925	0,00386792	0,00290710	0,00030011	0,50731610	0,00260496
15	0,02096341	0,00310062	0,00229133	0,00024263	0,49552706	0,00215826
16+23	0,07303824	0,00716565	0,00724583	0,00058727	1,45609099	0,00567599
17	0,03269799	0,00445730	0,00350620	0,00033025	0,74623295	0,00321018
18	0,00647580	0,00102177	0,00073637	0,00008236	0,15217248	0,00069298
19+26	0,09106095	0,00856620	0,00887188	0,00076070	1,79108228	0,00677599
19	0,03465031	0,00546700	0,00390975	0,00034403	0,78606185	0,00386469
20	0,05653593	0,00742927	0,00598611	0,00060494	1,30418467	0,00532363
21	0,07281474	0,01046992	0,00848780	0,00097829	1,94078728	0,00720772
22	0,03428186	0,00485185	0,00392626	0,00050635	0,94298538	0,00330811
24	0,03437437	0,00460828	0,00366465	0,00035666	0,78837642	0,00331138
25	0,00527342	0,00083685	0,00060439	0,00006609	0,12378830	0,00056896
26	0,03083386	0,00500895	0,00353156	0,00028220	0,68584636	0,00356431
27	0,02429607	0,00375473	0,00272861	0,00032935	0,58726109	0,00252462
28	0,05741454	0,00844527	0,00627039	0,00067331	1,36518922	0,00587070
29	0,02956949	0,00459158	0,00333301	0,00039544	0,71104938	0,00309358
30	0,04562031	0,00725056	0,00540105	0,00067448	1,05252101	0,00477939
31	0,00260812	0,00036392	0,00028118	0,00003417	0,06495240	0,00024962
32	0,12269686	0,01366479	0,01263830	0,00125769	2,73181950	0,01011268
33	0,12629301	0,01407860	0,01300016	0,00129191	2,80755201	0,01041913
34	0,02979934	0,00435664	0,00328029	0,00026539	0,66662121	0,00316639
35	0,00392370	0,00052845	0,00046735	0,00004923	0,10658066	0,00036782
36	0,00215960	0,00029503	0,00022105	0,00003882	0,05870395	0,00018727
37	0,00465111	0,00060664	0,00056082	0,00005261	0,13624096	0,00043624

Úsek	NO <sub>x</sub> [g/s/km]	PM <sub>10</sub> [g/s/km]	NO <sub>2</sub> [g/s/km]	Benzen [g/s/km]	BaP [μg/s/km]	PM <sub>2,5</sub> [g/s/km]
38	0,03413752	0,00478088	0,00398204	0,00030962	0,83865352	0,00343439
39	0,00047014	0,00005658	0,00004910	0,00000805	0,01377149	0,00003844
40	0,03000368	0,00460019	0,00346947	0,00027314	0,70592085	0,00329116
41	0,02117292	0,00202556	0,00212233	0,00020796	0,44671369	0,00156116
42	0,02659843	0,00319738	0,00304887	0,00029815	0,79084180	0,00233281
43	0,02500572	0,00231750	0,00248236	0,00025266	0,52576871	0,00178378
44	0,02832789	0,00340647	0,00324855	0,00031667	0,84156433	0,00248581
45	0,24476240	0,02422404	0,02427107	0,00191552	4,85904453	0,01919364
46	0,21696813	0,02180468	0,02164898	0,00166814	4,32521852	0,01728510
47	0,29437052	0,02936280	0,02931290	0,00229357	5,86623841	0,02327106
48	0,01627537	0,00178962	0,00184814	0,00015000	0,44903311	0,00134488
49	0,01612178	0,00177118	0,00182941	0,00014933	0,44534649	0,00133074
50	0,04018357	0,00397991	0,00426133	0,00043229	0,96924944	0,00297412
51	0,01624213	0,00249730	0,00188015	0,00018860	0,41612649	0,00175496
52	0,02821594	0,00439893	0,00330209	0,00031071	0,70705758	0,00310961
53	0,00871352	0,00137833	0,00103392	0,00009101	0,21499710	0,00098009
54	0,02707908	0,00421998	0,00316818	0,00029870	0,67913075	0,00298259
55	0,00633760	0,00100128	0,00074963	0,00006612	0,15543797	0,00071174
56	0,02842207	0,00443040	0,00332607	0,00031323	0,71259219	0,00313164
57	0,02471496	0,00384976	0,00289066	0,00027316	0,62041316	0,00272038
58	0,02830210	0,00441381	0,00331334	0,00031133	0,70907387	0,00312053
59	0,02212908	0,00327229	0,00242962	0,00025723	0,52654588	0,00227788
60	0,01508907	0,00164751	0,00155198	0,00015854	0,33859417	0,00121787
61	0,00163625	0,00026563	0,00019940	0,00002185	0,03606217	0,00017778
62	0,01258861	0,00187314	0,00138632	0,00014439	0,29842080	0,00130593
63	0,01360447	0,00223321	0,00167985	0,00017062	0,29057390	0,00150652
64	0,01794097	0,00243722	0,00188554	0,00024388	0,44556685	0,00165904
65	0,01731383	0,00269255	0,00198927	0,00028077	0,41728011	0,00174632
66	0,25207472	0,04179370	0,03169232	0,00306267	5,43080876	0,02838835
67	0,06511697	0,01045103	0,00786990	0,00093623	1,51056855	0,00693579
68	0,01838534	0,00270227	0,00225019	0,00030242	0,50038716	0,00181077
69	0,01838534	0,00270227	0,00225019	0,00030242	0,50038716	0,00181077
70	0,19321236	0,02196975	0,02035040	0,00203244	4,43283227	0,01633117

### Resuspenze prachu (PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>) a BaP vznikající při provozu na komunikacích

Emise (resp. emisní faktory) jsou stanoveny dle přílohy č. 3 k Metodickému pokynu odboru ochrany ovzduší MŽP pro vypracování rozptylových studií. Přepokládaná průměrná hmotnost vozidel je dána interním nastavením programu MEFA 13. Resuspenze prachu z dopravy na silnicích je vypočtena pro intenzitu dopravy na těchto komunikacích, u rozšířené D1 rozdělenou do stávajících a nových jízdních pruhů.



**Tabulka 5: Resuspenze prachu z povrchu komunikací – nulová varianta (2035)**

Úsek	PM <sub>10</sub> [g/s/km]	BaP (v PM <sub>10</sub> ) [µg/s/km]	PM <sub>2,5</sub> [g/s/km]
1	0,03576437	0,42853786	0,00865267
2	0,03576437	0,42853786	0,00865267
3	0,03576437	0,42853786	0,00865267
4	0,03576437	0,42853786	0,00865267
5	0,03576437	0,42853786	0,00865267
10	0,02739578	0,32826336	0,00662801
11	0,02739578	0,32826336	0,00662801
12	0,02739578	0,32826336	0,00662801
13	0,03594994	0,43076141	0,00869757
14	0,03594994	0,43076141	0,00869757
15	0,03594994	0,43076141	0,00869757
16-23	0,03576437	0,42853786	0,00865267
18	0,02580407	0,30919107	0,00624292
20	0,01947180	0,23331619	0,00471092
21	0,02121830	0,25424317	0,00513346
22	0,01416574	0,16973758	0,00342720
24	0,01693146	0,20287707	0,00409632
25	0,02541928	0,30458037	0,00614983
29	0,01023855	0,12268098	0,00247707
30	0,01023855	0,12268098	0,00247707
31	0,01727032	0,20693744	0,00417830
32	0,05995502	0,71839655	0,01450525
33	0,05995502	0,71839655	0,01450525
45	0,05513587	0,66065222	0,01333932
46	0,05513587	0,66065222	0,01333932
47	0,05513587	0,66065222	0,01333932
60	0,02229832	0,26718423	0,00539475
61	0,02229832	0,26718423	0,00539475
62	0,02764868	0,33129364	0,00668920
63	0,02769002	0,33178893	0,00669920
64	0,01346068	0,16128938	0,00325662
65	0,01346068	0,16128938	0,00325662
66	0,07715293	0,92446637	0,01866603
67	0,01929198	0,23116148	0,00466741
68	0,02174983	0,26061210	0,00526206
69	0,02174983	0,26061210	0,00526206
70	0,05995502	0,71839655	0,01450525

**Tabulka 6: Emise z úseků komunikací – výhled – rok 2035**

Úsek	PM <sub>10</sub> [g/s/km]	BaP (v PM <sub>10</sub> ) [μg/s/km]	PM <sub>2,5</sub> [g/s/km]
1	0,04235130	0,50746425	0,01024628
2	0,02174568	0,26056231	0,00526105
3	0,02275922	0,27270680	0,00550626
4	0,02263886	0,27126462	0,00547714
5	0,04366763	0,52323686	0,01056475
6	0,02491072	0,29848670	0,00602679
7	0,03068118	0,36762980	0,00742287
8	0,01795668	0,21516160	0,00434436
9	0,02948772	0,35332947	0,00713413
10	0,02845536	0,34095947	0,00688436
11	0,02624908	0,31452321	0,00635058
12	0,02983219	0,35745695	0,00721746
13	0,04176251	0,50040916	0,01010383
14	0,02401010	0,28769523	0,00580890
15	0,02401010	0,28769523	0,00580890
16+23	0,02383632	0,28561288	0,00576685
17	0,02046760	0,24524811	0,00495184
18	0,02831654	0,33929614	0,00685078
19	0,02369708	0,28394458	0,00573317
19+26	0,02526060	0,30267900	0,00611143
20	0,01933019	0,23161934	0,00467666
21	0,02106399	0,25239413	0,00509613
22	0,01418936	0,17002053	0,00343291
24	0,01692234	0,20276783	0,00409411
25	0,02799324	0,33542219	0,00677256
26	0,03353273	0,40179777	0,00811276
27	0,01713547	0,20532166	0,00414568
28	0,01962639	0,23516844	0,00474832
29	0,01346907	0,16138986	0,00325865
30	0,01405580	0,16842020	0,00340060
31	0,01914839	0,22944093	0,00463267
32	0,03764858	0,45111503	0,00910853
33	0,03878205	0,46469647	0,00938275
34	0,03276066	0,39254668	0,00792597
35	0,02448360	0,29336885	0,00592345
36	0,01290243	0,15460022	0,00312156
37	0,02435751	0,29185797	0,00589295
38	0,03740446	0,44818988	0,00904947
39	0,00435525	0,05218568	0,00105369
40	0,03858050	0,46228145	0,00933399
41	0,02706737	0,32432816	0,00654856
42	0,02775173	0,33252843	0,00671413

Úsek	PM <sub>10</sub> [g/s/km]	BaP (v PM <sub>10</sub> ) [µg/s/km]	PM <sub>2,5</sub> [g/s/km]
43	0,02308222	0,27657706	0,00558441
44	0,02718538	0,32574228	0,00657711
45	0,06903415	0,82718496	0,01670181
46	0,06236461	0,74726886	0,01508821
47	0,08365993	1,00243489	0,02024031
48	0,03619037	0,43364236	0,00875573
49	0,03597592	0,43107277	0,00870385
50	0,01729696	0,20725658	0,00418475
51	0,02813246	0,33709034	0,00680624
52	0,02476865	0,29678435	0,00599242
53	0,03428310	0,41078895	0,00829430
54	0,02530179	0,30317261	0,00612140
55	0,03174226	0,38034396	0,00767958
56	0,02461896	0,29499077	0,00595620
57	0,02646795	0,31714579	0,00640354
58	0,02478667	0,29700025	0,00599677
59	0,02324397	0,27851528	0,00562354
60	0,02716845	0,32553942	0,00657301
61	0,01448096	0,17351462	0,00350346
62	0,02997083	0,35911825	0,00725101
63	0,03004269	0,35997929	0,00726839
64	0,01768905	0,21195479	0,00427961
65	0,01746809	0,20930721	0,00422615
66	0,07659182	0,91774298	0,01853028
67	0,01915167	0,22948030	0,00463347
68	0,02341164	0,28052436	0,00566411
69	0,02341164	0,28052436	0,00566411
70	0,05951899	0,71317185	0,01439975

### 3.4.3. Emise v období výstavby

V případě stavebních prací je pro výpočet uvažováno zejména s použitím různých druhů strojů a zařízení, jako jsou nákladní vozidla, rypadla, nakladače, skrejpry, buldozery a další obdobná technika. Ve fázi posuzování vlivů na životní prostředí nejsou k dispozici detailní informace o harmonogramu výstavby, je pouze znám Plán organizace výstavby.

Podle tohoto plánu lze pro výpočet maximálních ročních emisí uvažovat s variantou souběžné výstavby dvou etap v letech 2033-2035.

**Tabulka 7: Harmonogram prací**

		2033				2034				2035			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
<b>Rozšíření dálnice D2</b>													
Etapa 1a	Kolektory MÚK Brno-jih - MÚK Chrlice I												
	Realizace mostů												
	Úprava dálnice D2												
	Úprava větví MÚK Chrlice I												
Etapa 1b	Kolektory MÚK Chrlice I - II												
Etapa 1c	Úprava dálnice D2												
<b>MÚK Syrovice</b>													
Etapa 1-2	MÚK Syrovice												
<b>Dálnice D52</b>													
Etapa 2a	Stavba D52 mimo stávající komunikace												
Etapa 2b	MÚK Chrlice II												
	MÚK Rajhrad												
	Úprava stávající I/52												
	MÚK Popovice												
Etapa 2c	Dokončení D52												

V rámci budování uvedených etap se předpokládá manipulace s významným množstvím skrývků a stavebního materiálu. Odhad kubatur je uveden v následující tabulce:

**Tabulka 8: Bilance zemin [m<sup>3</sup>] – rok 2033**

		2033			
		přesun ornice	bourání vozovek	výkopy	násypy
<b>Rozšíření dálnice D2</b>					
Etapa 1a	Kolektory MÚK Brno-jih - MÚK Chrlice I	4 213	5 460	6 319	28 140
	Úprava dálnice D2				
	Úprava větví MÚK Chrlice I				
Etapa 1b	Kolektory MÚK Chrlice I - II	-	-	-	-
Etapa 1c	Úprava dálnice D2	-	-	-	-
<b>MÚK Syrovice</b>					
Etapa 1-2	MÚK Syrovice	7 000	-	10 500	27 250
<b>Dálnice D52</b>					
Etapa 2a	Stavba D52 mimo stávající komunikace	50 773	-	71 083	706 624
Etapa 2b	MÚK Chrlice II	80 850	-	113 190	971 985
	MÚK Rajhrad	281	8 580	365	95 547
	Úprava stávající I/52	655	10 140	851	11 277
	MÚK Popovice	-	-	-	-
Etapa 2c	Dokončení D52	-	-	-	-
<b>Celkem</b>		<b>143 771</b>	<b>24 180</b>	<b>202 307</b>	<b>1 840 823</b>

**Tabulka 9: Bilance zemin [m<sup>3</sup>] – rok 2034**

		2034			
		přesun ornice	bourání vozovek	výkopy	násypy
<b>Rozšíření dálnice D2</b>					
Etapa 1a	Kolektory MÚK Brno-jih - MÚK Chrlice I	-	-	-	-
	Úprava dálnice D2	-	-	-	-
	Úprava větví MÚK Chrlice I	-	-	-	-
Etapa 1b	Kolektory MÚK Chrlice I - II	14 978	-	22 467	59 700
Etapa 1c	Úprava dálnice D2	-	-	-	-
<b>MÚK Syrovice</b>					
Etapa 1-2	MÚK Syrovice	-	-	-	-
<b>Dálnice D52</b>					
Etapa 2a	Stavba D52 mimo stávající komunikace	-	-	-	-
Etapa 2b	MÚK Chrlice II	-	-	-	-
	MÚK Rajhrad	-	-	-	-
	Úprava stávající I/52	-	-	-	-
	MÚK Popovice	2 800	2 000	4 200	16 300
Etapa 2c	Dokončení D52	-	-	-	3 000
<b>Celkem</b>		<b>17 778</b>	<b>2 000</b>	<b>26 667</b>	<b>79 000</b>

**Tabulka 10: Bilance zemin [m<sup>3</sup>] – rok 2035**

		2035			
		přesun ornice	bourání vozovek	výkopy	násypy
<b>Rozšíření dálnice D2</b>					
Etapa 1a	Kolektory MÚK Brno-jih - MÚK Chrlice I	-	-	-	-
	Úprava dálnice D2	-	-	-	-
	Úprava větví MÚK Chrlice I	-	-	-	-
Etapa 1b	Kolektory MÚK Chrlice I - II	-	-	-	-
Etapa 1c	Úprava dálnice D2	0	81 900	58 500	87 750
<b>MÚK Syrovice</b>					
Etapa 1-2	MÚK Syrovice	-	-	-	-
<b>Dálnice D52</b>					
Etapa 2a	Stavba D52 mimo stávající komunikace	-	-	-	-
Etapa 2b	MÚK Chrlice II	-	-	-	-
	MÚK Rajhrad	-	-	-	-
	Úprava stávající I/52	-	-	-	-
	MÚK Popovice	-	-	-	-
Etapa 2c	Dokončení D52	-	-	-	2 000
<b>Celkem</b>		-	<b>81 900</b>	<b>58 500</b>	<b>89 750</b>

Pozn.: Stavební sezóna bude 3.-11. měsíc v roce. Přesun ornice a bourání vozovek budou rovnoměrně v první polovině roku, výkopy a násypy v druhé.

Pro stanovení emisí při stavební činnosti byly použity emisní faktory z dokumentu „Metodika pro stanovení produkce emisí znečišťujících látek ze stavební činnosti“ (TAČR, 2015).

**Vstupní veličiny:**

- $d$  – výška pádu [m]
- $D$  – dráha ujetá po veřejné komunikaci od výjezdu ze staveniště
- $U_v$  – průměrná rychlost větru [m/s]
- $M$  – vlhkost materiálu [%]
- $S$  – rychlost [km/hod]
- $s$  – podíl jemných částic o velikosti menší než 75  $\mu\text{m}$  v povrchovém materiálu [%]
- $sL$  – množství prachových částic o velikosti menší než 75  $\mu\text{m}$  usazených na povrchu vozovky [ $\text{g}/\text{m}^2$ ]
- $W_t$  – průměrná hmotnost vozidel v metrických tunách [t]

**Tabulka 11: Objemová hmotnost materiálů**

Materiál	Objemová hmotnost ( $\text{t}/\text{m}^3$ )
Jemnozrná zemina	2,0 <sup>1)</sup>
Písek	1,75 <sup>1)</sup>
Štěrka	1,65 <sup>1)</sup>
Kamenivo	1,8 <sup>2)</sup>
Suť	1,3 <sup>2)</sup>

zdroj: <sup>1)</sup>portál TZB info, <sup>2)</sup>norma ČSN 73 0037 a ČSN 73 1001

**Tabulka 12: Emisní faktory – stavební činnost**

Činnost	Emisní faktor pro PM <sub>10</sub>	Podíl PM <sub>2,5</sub> /PM <sub>10</sub>	Jednotka
Činnost	Emisní faktor pro PM <sub>10</sub>	Podíl PM <sub>2,5</sub> /PM <sub>10</sub>	Jednotka
Zhutňování povrchu vibrační deskou a pěchem	$0,1 \times (s)^{1,5} / M^{1,4}$	0,15	kg/hod/stroj
Vyrovnávání povrchu skrejprem	2,8	0,15	kg/vozokm
Nakládání/vykládání skrejpru	0,0015	0,15	kg/m <sup>3</sup> materiálu
Vrty	0,31	0,15	kg/vrt
<b>Pojezdy vozidel a strojů</b>			
Pojezd po zpevněných plochách	$0,62 \times sL^{0,91} \times Wt^{1,02} \times 1,1023$ tedy $0,68 \times sL^{0,91} \times Wt^{1,02}$	0,242	g/vozokm
Pojezd po nezpevněných plochách	$1,5 \times (s/12)^{0,9} \times (Wt \times 1,1023/3)^{0,45} \times (S/30) \times 0,2819$	0,1	kg/vozokm
Emise z vnášení nečistot na zpevněné veřejné komunikace (do vzdálenosti 433 m od výjezdu)*	$-28,06 \times D + 24,3$	0,242	g/vozokm
<b>Zemní práce a terénní úpravy</b>			
Výkopy jemnozrných zemin – ad 1	0,2	0,15	g/t vytěženého materiálu
Výkopy jemnozrných zemin – ad 2	0,04	0,15	g/t vytěženého materiálu
Nakládka materiálu	$0,00056 \times (U_v/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4}$	0,15	kg/t naloženého materiálu
Vykládka materiálu	$0,00056 \times (U_v/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4}$	0,15	kg/t vyloženého materiálu
Shoz materiálu	$0,0029 \times (d)^{0,7} / (M)^{0,3} \times 0,75$ tedy $0,0022 \times (d)^{0,7} / (M)^{0,3}$	0,15	kg/m <sup>3</sup> materiálu
Buldozerování	$0,34 \times (s)^{1,5} / M^{1,4}$	0,15	kg/hod/stroj
Vyrovnávání povrchu pomocí grejdrů	0,085	0,15	kg/vozokm
Vyrovnávání povrchu pomocí rypadla	0,00395	0,15	kg/t transportovaného materiálu
Zpevňování povrchu frézou a pojivy	$(U_v/2,2)^{1,3}$	0,15	kg/vozokm

Pro výpočet faktorů a emisí byly použity následující předpoklady:

- vlhkost materiálu 5 %,
- podíl jemných částic menších než 75 μm v povrchovém materiálu 15 %,
- reálná pracovní doba 10 hodin/den,
- každá jednotlivá činnost trvá polovinu doby výstavby, doprava celé období výstavby,

- nakládka a vykládka je kalkulována pro průměrnou hmotnost vozidla 20 t, každé vozidlo uskuteční 2 jízdy s 50% vytížením, délka jízdy na staveništi se pro výpočet emisí předpokládá následující:
  - o Etapa 1a 2 km
  - o Etapa 1b 1,2 km
  - o Etapa 1c 2,5 km
  - o Etapa 2a 3 km
  - o Etapa 2b 1,5 km
  - o Etapa 2c 7,5 km

**Tabulka 13: Emisní faktory použité pro výpočet**

Činnost	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	Jednotka
Výkopové práce	0,0002	0,00003	kg/t
Nakládka / vykládka materiálu	0,000338	0,000051	kg/t
Schoz	0,00495	0,00074	kg/m <sup>3</sup>
Buldozerování	3,5608	0,5341	kg/h/stroj
Vyrovnání povrchu	0,085	0,0128	kg/vozokm

**Tabulka 14: Emisní faktory – pojezd vozidel v prostoru staveniště**

Vozidlo	Průměrná hmotnost vozidla	Rychlost	Emisní faktor PM <sub>10</sub>	Emisní faktor PM <sub>2,5</sub>
	t	km/h	kg/vozidlo/km	kg/vozidlo/km
TNA	25	30	0,58811	0,07946

Na základě výše uvedených vstupních dat byl stanoven odhad emisí prachových částic z výstavby záměru. Tyto emise byly rozděleny podle jednotlivých operací v letech 2033-2035.

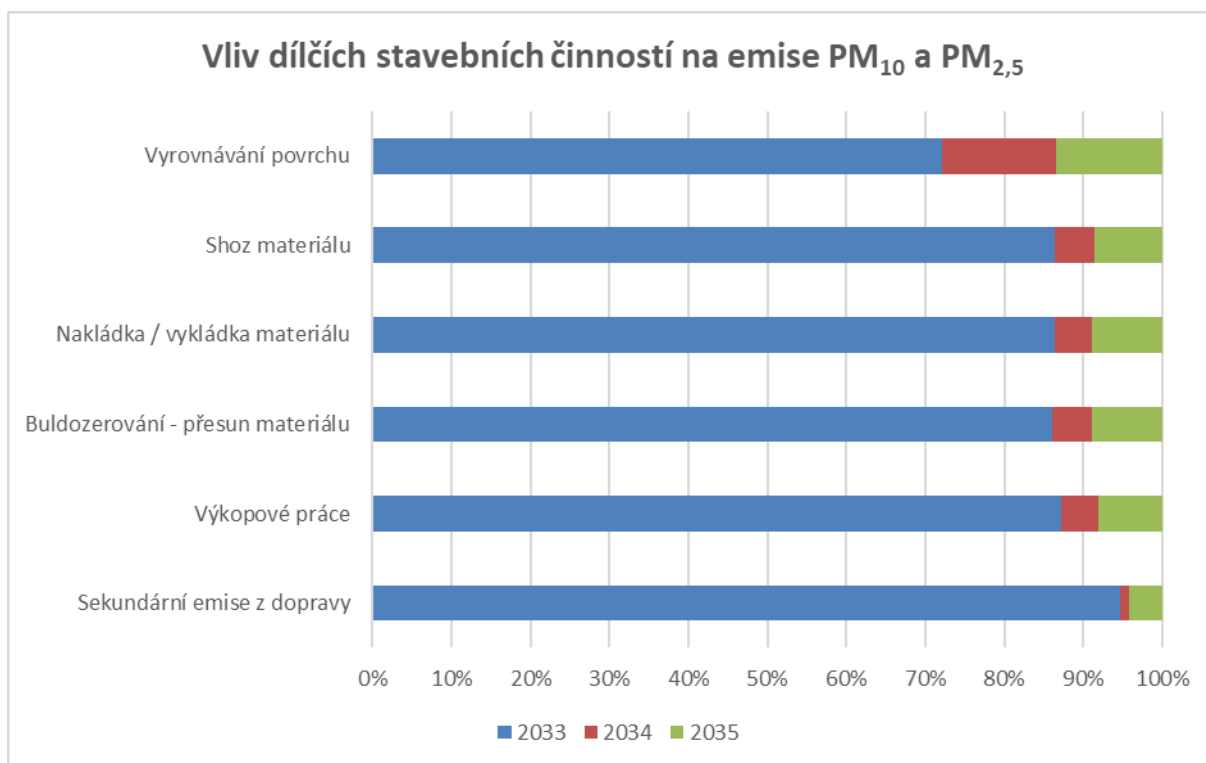
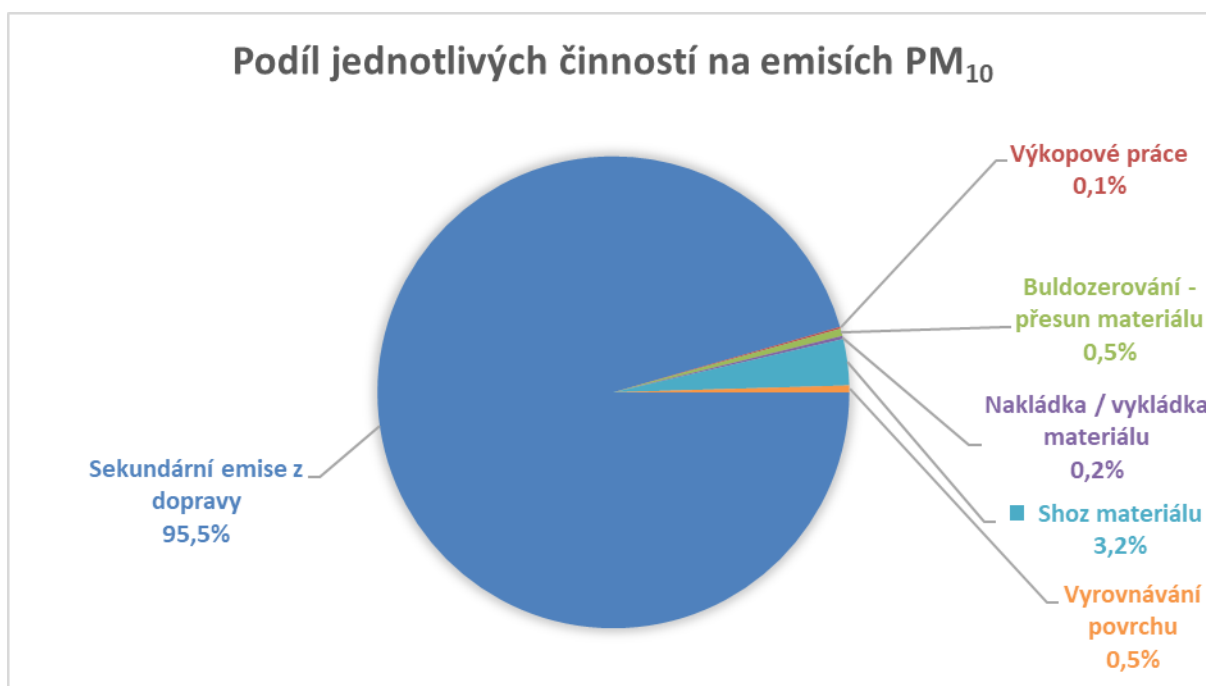
**Tabulka 15: Vypočtené emise prachových částic**

	2033		2034		2035	
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
Sekundární emise z dopravy	615,57	83,17	8,04	1,09	27,07	3,66
Výkopové práce	0,75	0,11	0,04	0,01	0,07	0,01
Buldozerování – přesun materiálu	2,92	0,44	0,17	0,02	0,30	0,05
Nakládka / vykládka materiálu	1,27	0,19	0,07	0,01	0,13	0,02
Shoz materiálu	18,61	2,79	1,1	0,16	1,84	0,28
Vyrovnávání povrchu	2,3	0,34	0,46	0,07	0,43	0,06
<b>Celkem</b>	<b>641,42</b>	<b>87,04</b>	<b>9,88</b>	<b>1,36</b>	<b>29,84</b>	<b>4,08</b>

**Celkové emise PM<sub>10</sub> z období výstavby 681,14 t**

**Celkové emise PM<sub>2,5</sub> z období výstavby 92,48 t**



**Obrázek 7: Vliv dílčích stavebních činností na emise PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>**

**Obrázek 8: Podíl jednotlivých činností na emisích PM<sub>10</sub>**


Z uvedené tabulky a grafu je zřejmé, že k největším emisím dojde v roce 2033, kdy dojde k největším přesunům ornice a realizaci násypů. S tím souvisí možné významné emise prachových částic, přičemž s ohledem na termíny stavebních prací je pravděpodobné, že většina prací bude probíhat v suchém období s malým množstvím srážek. Proto je nutné dodržovat opatření pro omezení prašnosti, která jsou uvedena dále v textu.

### 3.4.4. Opatření pro omezení prašnosti ze stavební činnosti

S ohledem na území vlastní stavby a vypočtenému zásadnímu vlivu staveništní dopravy na emise prachových částic jsou nejzásadnější opatření, která se týkají omezení emisí prachových částic z této dopravy.

Pro návrh opatření pro snížení emisí při stavební činnosti byla použita „Metodika pro stanovení opatření ke snížení vlivů stavební činnosti na imisní zatížení částicemi PM<sub>10</sub>“ (TAČR, 2015).

Pro staveništní komunikace jsou uvedena následující opatření:

- Používat zpevněných staveništních komunikací nebo trasy dočasně zpevnit pomocí betonových panelů či pryžových bloků, případně šterku, strusky či recyklovaného asfaltu. Výhodou zpevněných úseků je snadná čistitelnost zpevněných podkladů.
- Vybudovat zpevněnou komunikaci mezi zařízeními pro mytí kol nákladních vozidel a výjezdem z areálu.
- Omezit rychlost dopravy na staveništních komunikacích na cca 20 km.hod<sup>-1</sup>. Značení omezující rychlost umístit u vjezdu na staveniště.
- Staveništní komunikace pravidelně čistit, skrápět nebo používat aktivní látky k potlačení prašnosti.
- Parkování zaměstnanců stavby zajistit výhradně na zpevněných plochách, minimalizovat pohyb vozidel v okolí staveniště.

**Tabulka 16: Účinnost opatření pro omezení prašnosti – staveništní komunikace**

Činnost	Opatření	Účinnost	Zdroj
Pojezd po staveništní komunikaci	Zpevnit příjezdové komunikace ke stavbě nejméně do vzdálenosti 30 m od hlavní silnice	92,5 %	(SCAQMD, 1993)
	Pokládka asfaltu	95 %	(IFC, 2007) (US EPA, 2004)
	Zpevnění povrchu šterkem	46 %	(Countess Environmental, 2006)
	Použití regulátorů prašnosti	84 %	(Countess Environmental, 2006)
	Chemické ošetření povrchu cest	40 – 98 %	(US EPA, 2004) – podrobněji v tabulce 6
	Skrápění odjezdové trasy min. 2 × denně	55 %	(Countess Environmental, 2006)
	Redukce rychlosti z 75 km/h na 50 km/h	33 %	Atem (2015)
	Redukce rychlosti z 65 km/h na 30 km/h	54 %	Atem (2015)
	Redukce rychlosti z 40 km/h na 20 km/h	50 %	Atem (2015)
	Redukce rychlosti z 30 km/h na 10 km/h	67 %	Atem (2015)

Je zřejmé, že dodržováním výše uvedených opatření na staveništi lze emise suspendovaných částic snížit o více než 50 %.

S ohledem na možné nanášení prachu nákladními vozidly na veřejné komunikace je dále vhodné využít dalších opatření, navržených pro pojezd na veřejné cestě. Tato opatření opět vycházejí z výše uvedené metodiky TAČR.

**Tabulka 17: Účinnost opatření pro omezení prašnosti – veřejné komunikace**

Činnost	Opatření	Účinnost	Zdroj
Pojezd po veřejné cestě	Všechna vozidla, která převážejí sypké materiály zakryt nebo zachovat alespoň 61 cm volného vertikálního prostoru mezi horní hranou nákladu a horní hranou korby	10 %	(SCAQMD, 1993)
	Použití čistících vozidel	86 %	Countess Environmental (2006) – podrobněji v tabulce 6
	Mycí zařízení v místech, kde vozidla přejíždějí z nebezpečné komunikace na pevnou, nebo v místě opuštění stavby (nejnižší účinnost mají vodní brody, střední ruční mytí kol, nejvyšší mobilní myška pneumatik, která pomocí trysek umývá pneumatiky proudem cca 2 500 litrů/min)	40 – 70 %	(SCAQMD, 1993)

Vyčíslení přínosu uvedených opatření na snížení emisí a následně imisní zátěže není provedeno vzhledem k tomu, že dosud není znám harmonogram výstavby, tento bude navržen až v rámci dalších řízení pro povolení stavby. Každopádně lze vliv těchto opatření na imise PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> hodnotit jako pozitivní, zejména za nepříznivých klimatických podmínek pro vznik a šíření prachových částic.

### 3.5. Meteorologické údaje

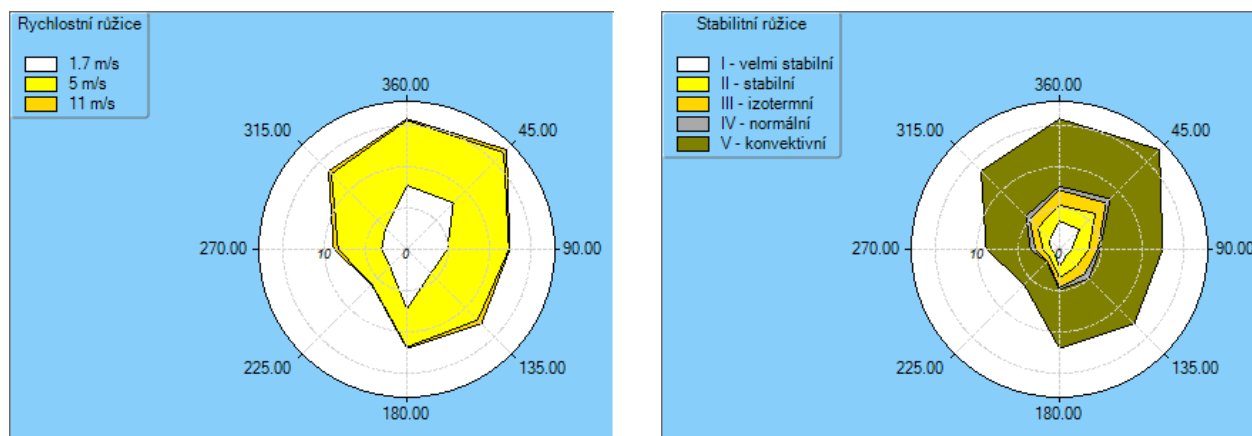
Lokalita, jejíž zátěž je posuzovaná v této studii, se nachází jižně od Brna v Jihomoravském kraji. Terén je v místě záměru a jeho okolí mírně vlnitý. Lokalitou protéká řeka Svratka. Nadmořská výška posuzované oblasti se pohybuje od 183 m do 279 m.

#### 3.5.1. Větrná růžice

Pro výpočet ročního rozložení imisí byla použita aktuální větrná růžice pro Brno-Modřice.

- Modřice, okres Brno-venkov, N 49° 7.95172', E 16° 38.35463', platná ve výšce 10 m nad zemí, četnosti uvedeny v %
- Stabilitní členění podle Bubník-Koldovský (metodika SYMOS'97)
- Období výpočtu: 1.1.2010 - 31.12.2019
- Vytvořeno: 10.02.2020, model CALMET Version: 6.211 Level: 060414
- Zpracovatel: Oddělení kvality ovzduší, Pobočka Ostrava
- Objednavatel: Technické služby ochrany ovzduší Ostrava spol.s r.o.

Obrázek 9: Rychlostní a stabilitní větrná růžice



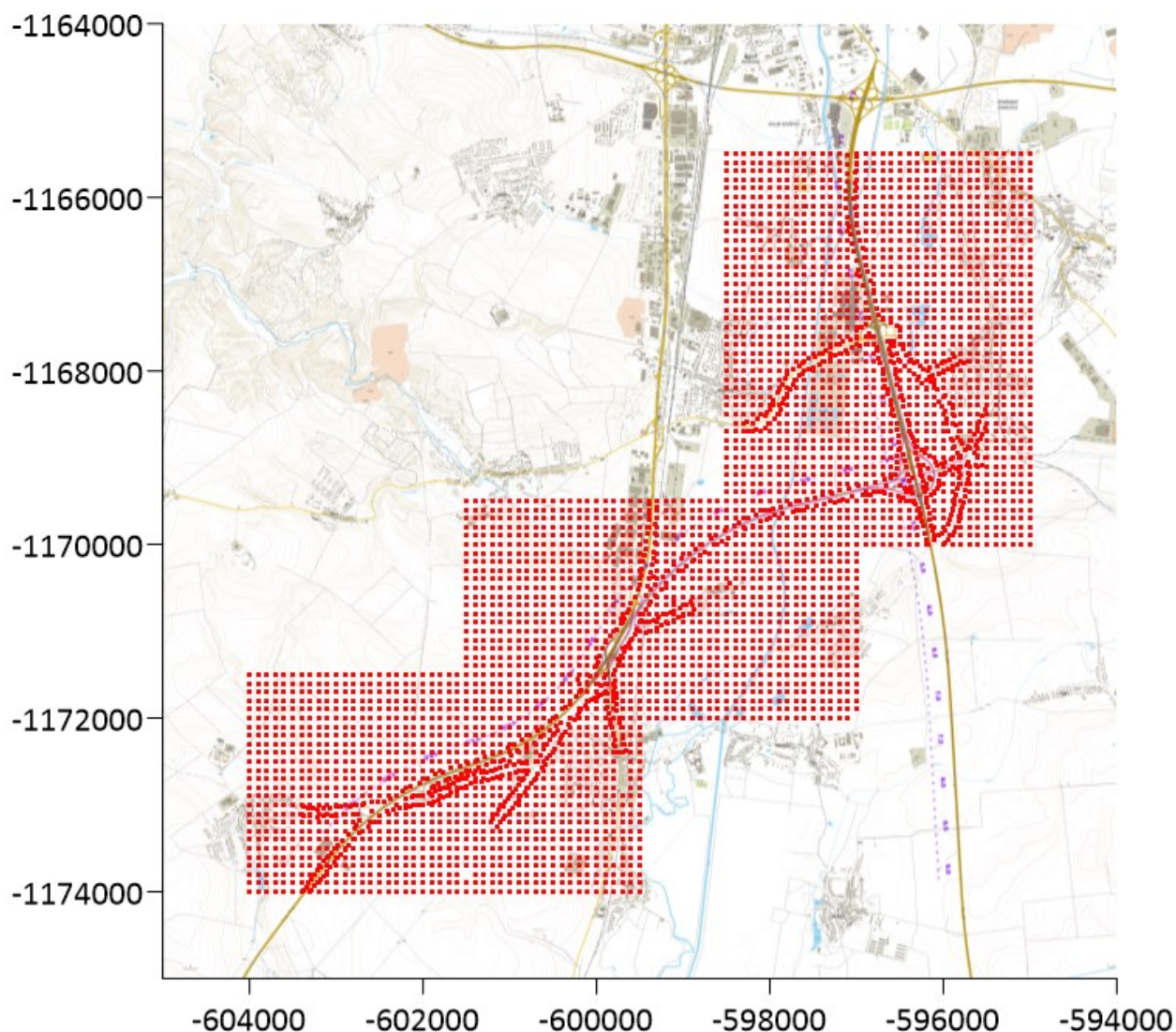
Tabulka 18: Hodnoty větrné růžice – Celková růžice

celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	7.77	8.01	4.92	4.12	7.29	2.92	3.09	3.67	1.23	43.02
5	7.91	8.65	7.49	8.04	4.59	3.09	5.27	9.31	0.00	54.35
11	0.19	0.49	0.10	0.66	0.14	0.05	0.53	0.47	0.00	2.63
součet	15.87	17.15	12.51	12.82	12.02	6.06	8.89	13.45	1.23	100.00

### 3.6. Popis referenčních bodů

Pro výpočet matematického modelu rozptylu škodlivin v lokalitě byly zvoleny 3 sítě referenčních bodů s krokem 100 m, ve kterých byl proveden výpočet doplňkové imisní zátěže. Ze sítě referenčních bodů byly následně vyloučeny body ležící na posuzovaných komunikacích. Podél komunikací pak byly umístěny další referenční body pro zpřesnění výpočtu izolinií. Pro hodnocení vlivu na obyvatelstvo bylo zvoleno 11 referenčních bodů reprezentující lokality nejvíce ovlivněné záměrem (více viz kap. 4.3.).

**Obrázek 10: Síť referenčních bodů**



**Tabulka 19: Vymezení oblastí s referenčními body – souřadnicový systém JTSK**

Síť	Rozsah souřadnic - směr Z-V	Rozsah souřadnic - směr J-S
1	-598 500 ÷ -595 000	-1 170 000 ÷ -1 165 500
2	-601 500 ÷ -597 000	-1 172 000 ÷ -1 169 500
3	-604 000 ÷ -599 500	-1 174 000 ÷ -1 171 500

Výškopis terénu dotčené lokality byl stanoven z digitálního výškopisu České republiky.

### 3.7. Znečišťující látky a příslušné imisní limity

#### 3.7.1. Relevantní znečišťující látky

Vzhledem k použitým zdrojům a stávající imisní situaci byl výpočet proveden pro následující znečišťující látky:

- NO<sub>2</sub> (hodinové a roční koncentrace)
- částice frakce PM<sub>10</sub> (denní a roční koncentrace)
- částice frakce PM<sub>2,5</sub> (roční koncentrace)
- benzen (roční koncentrace)
- benzo[a]pyren (roční koncentrace)

Emise ostatních látek (CO, SO<sub>2</sub>, těžké kovy atd.) jsou v tomto případě tak nízké, že vzhledem k imisním limitům těchto látek je výpočet bezúčelný.

#### 3.7.2. Imisní limity

V současné době jsou platné imisní limity, stanovené zákonem č. 201/2012 Sb. V následující tabulce jsou uvedeny **imisní limity znečišťujících látek, které jsou předmětem výpočtu rozptylové studie:**

**Tabulka 20: Imisní limity – ochrana zdraví lidí**

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid dusičitý	1 hodina	200 µg/m <sup>3</sup>	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 µg/m <sup>3</sup>	-
Částice PM <sub>10</sub>	24 hodin	50 µg/m <sup>3</sup>	35
Částice PM <sub>10</sub>	1 kalendářní rok	40 µg/m <sup>3</sup>	-
Částice PM <sub>2,5</sub>	1 kalendářní rok	20 µg/m <sup>3</sup>	-
Benzen	1 kalendářní rok	5 µg/m <sup>3</sup>	-
Benzo[a]pyren	1 kalendářní rok	1 ng/m <sup>3</sup>	-

### 3.8. Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě

Vzhledem k charakteru záměru a posuzované lokalitě v okolí silniční sítě je imisní situace v převážné míře ovlivněna provozem automobilové dopravy na posuzovaných komunikacích, a to nejen z dálnice D2 a silnice I/52, ale též dopravou související s provozem obchodních center v jižní části Brna a logistických center v okolí Rajhradu a Popovic.

Výhledově bude imisní situace výrazně ovlivněna nejen změnou dopravní sítě v okolí Brna, ale též postupující ekologizací domácích topenišť. Tím dojde k postupnému snižování emisí z nejvýznamnějších zdrojů suspendovaných částic (PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>), kterými jsou dle posledních údajů ČHMÚ domácí topeniště.

Jelikož se ukončení této stavby a zprovoznění všech dotčených komunikací předpokládá po roce 2035, byly pro hodnocení výhledového imisního pozadí využity výsledky rozptylové studie z Územní studie nadřazené dálniční a silniční sítě v jádrovém území OB3 metropolitní rozvojové oblasti Brno. Tato studie řešila kumulativní vlivy plánovaných záměrů včetně silniční varianty S10,

jejíž součástí je zde posuzovaný záměr (Jižní tangenta) a další dopravní stavby. Dle této studie lze výhledovou imisní zátěž odhadnout následovně:

**Tabulka 21: Imisní pozadí posuzované lokality dle ZÚR (trasa tangenty a okolí D2)**

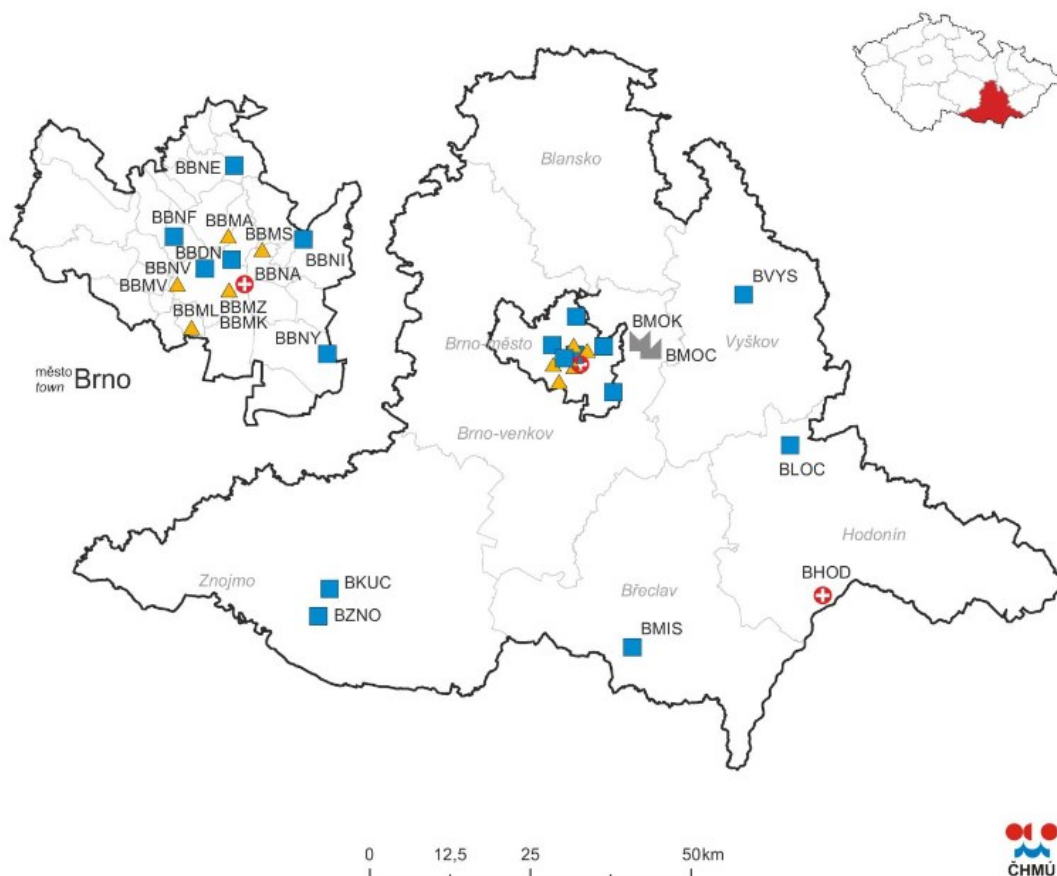
PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>2</sub>	benzen	benzo[a]pyren
22,6-30 µg/m <sup>3</sup>	16,1-20 µg/m <sup>3</sup>	15,1-25 µg/m <sup>3</sup>	0,91-1,25 µg/m <sup>3</sup>	0,71-0,9 ng/m <sup>3</sup>

### 3.8.1. Měření imise

Měření imisí je v Jihomoravském kraji prováděno sítí stanic imisního monitoringu, která je znázorněna na mapě lokality:

**Obrázek 11: Síť imisního monitoringu**

JIHOMORAVSKÝ KRAJ



Vzhledem k poloze a charakteru záměru lze relevantní data o průměrném imisním pozadí převzít ze stanice Brno-Tuřany (BBNY), která se nachází cca 4,5 km východně od dálnice D2. Reprezentativnost stanice je pro oblastní měřítko - městské nebo venkov (4 - 50 km).

**Tabulka 22: Charakter stanice Brno-Tuřany:**

Měřicí program BBNY (Brno-Tuřany)	
Zkratka:	B/S/R
EOI – typ stanice:	požadová
EOI – typ zóny:	předměstská
EOI – charakteristika zóny:	obytná

**Tabulka 23: Imisní koncentrace znečišťujících látek v r. 2019 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**

Měřicí program BBNY (Brno-Tuřany)	
Max. denní koncentrace $\text{PM}_{10}$	102,3 <sup>1)</sup> (36 MV: 34,9) <sup>2)</sup> ; VoL: 11 <sup>3)</sup>
Průměrná roční koncentrace $\text{PM}_{10}$	19,8
Průměrná roční koncentrace $\text{PM}_{2,5}$	15,3
Maximální hodinová koncentrace $\text{NO}_2$	82,8 (19 MV: 61,8)
Průměrná roční koncentrace $\text{NO}_2$	13,8

Pozn.: <sup>1)</sup> Hodnoty pro průměrné denní koncentrace jsou uvedeny jako maximální z celého roku.

<sup>2)</sup> 36 (19) MV: 36. (19.) nejvyšší naměřená hodnota – určuje, zda je překročen přípustný počet překročení hodnoty limitu. V případě vyšší hodnoty, než je limitní hodnota, jsou imisní limity překračovány.

<sup>3)</sup> VoL: Počet překročení limitní hodnoty.

*zdroj: [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab\\_roc/tab\\_roc\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/tab_roc_CZ.html)*

Dle ročenky ČHMÚ „ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2018“ byl v tomto roce na ploše Aglomerace Brno překročen imisní limit pro denní průměry  $\text{PM}_{10}$  (13,17 % území) a pro benzo[a]pyren (13,64 % území).

*(zdroj: [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/18groc/gr18cz/VII.nadLV\\_CHMU2018.pdf](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/18groc/gr18cz/VII.nadLV_CHMU2018.pdf))*

Podle průměrného ukazatele expozice  $\text{PM}_{2,5}$ , které je hodnoceno z městských požadových lokalit v České republice, je v posledním období výrazně klesající tendence imisí částic  $\text{PM}_{2,5}$ :

**Tabulka 24: Průměrný ukazatel expozice  $\text{PM}_{2,5}$  v Aglomeraci Brno**

Lokalita	Roční koncentrace $\text{PM}_{2,5}$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		
BBDN - Brno - Dětská nemocnice	20,8	21,6	16,3
BBNI - Brno-Líšeň	17,5	18,5	13,8



## 4. Výsledky rozptylové studie

### 4.1. Vypočtené hodnoty doplňkové imisní zátěže referenčních bodů

Výsledkem výpočtu matematického modelu je soubor hodnot doplňkové imisní zátěže referenčních bodů v posuzované lokalitě. Tabulky obsahují:

- Název a souřadnice referenčního bodu,
- hodnotu maximální hodinové koncentrace (NO<sub>2</sub>),
- maximální hodnotu průměrné denní koncentrace (PM<sub>10</sub>),
- hodnotu průměrné roční koncentrace (NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, benzen, benzo[a]pyren).

Tabulky se všemi vypočtenými hodnotami nejsou pro rozsáhlost uvedeny v této studii a jsou k dispozici u zpracovatele studie.

### 4.2. Nejvyšší vypočtené hodnoty

V následujících tabulkách je provedeno srovnání **maximálních vypočtených hodnot** imisních příspěvků v celé síti referenčních bodů s platným imisním limitem, pokud je stanoven, a nejvyššími výhledovými imisními koncentracemi, které jsou stanoveny dle rozptylové studie z Územní studie nadřazené dálniční a silniční sítě v jádrovém území OB3 metropolitní rozvojové oblasti Brno (Bucek, s.r.o., 2019). Vypočtený příspěvek je tedy součástí výhledové imisní zátěže, podíl na výhledové imisní zátěži tedy znázorňuje podíl zahrnuté dopravy na celkové imisní zátěži.

Uvedená maxima byla vypočtena přímo u tělesa dálnice D2, v okolí MUK Chrlice II. Uvedená maxima tedy nemají vypovídací hodnotu pro hodnocení změny imisních koncentrací v posuzované lokalitě, jsou též ovlivněna umístěním referenčních bodů. Hodnoty imisí v místech s obytnou či jinou zástavbou jsou uvedeny v následující kapitole.

**Tabulka 25: Nejvyšší vypočtené hodnoty imisních příspěvků PM<sub>10</sub>**

Varianta	Průměrné denní koncentrace [μg/m <sup>3</sup> ]			Průměrné roční koncentrace [μg/m <sup>3</sup> ]				
	Vypočtená hodnota příspěvku	Imisní limit	% limitu	Vypočtená hodnota příspěvku	Imisní limit	% limitu	Imisní koncent. včetně záměru	Podíl na celkové zátěži [%]
Nulová varianta	37,4	50	74,8	3,15	40	7,9	30	10,5
Výhled 2035	44,7		89,4	4,36		10,9		14,5

**Tabulka 26: Nejvyšší vypočtené hodnoty imisních příspěvků PM<sub>2,5</sub>**

Varianta	Průměrné roční koncentrace [μg/m <sup>3</sup> ]				
	Vypočtená hodnota příspěvku	Imisní limit	% limitu	Imisní koncent. včetně záměru	Podíl na celkové zátěži [%]
Nulová varianta	1,14	20	5,7	20	5,7
Výhled 2035	1,47		7,4		7,4

**Tabulka 27: Nejvyšší vypočtené hodnoty imisních příspěvků NO<sub>2</sub>**

Varianta	Maximální hodinové koncentrace [μg/m <sup>3</sup> ]			Průměrné roční koncentrace [μg/m <sup>3</sup> ]				
	Vypočtená hodnota příspěvku	Imisní limit	% limitu	Vypočtená hodnota příspěvku	Imisní limit	% limitu	Imisní koncent. včetně záměru	Podíl na celkové zátěži [%]
Nulová varianta	59,3	200	29,7	0,900	40	2,3	25	3,6
Výhled 2035	67,5		33,8	0,946		2,4		3,8

**Tabulka 28: Nejvyšší vypočtené hodnoty imisních příspěvků benzenu**

Varianta	Průměrné roční koncentrace [μg/m <sup>3</sup> ]				
	Vypočtená hodnota příspěvku	Imisní limit	% limitu	Imisní koncent. včetně záměru	Podíl na celkové zátěži [%]
Nulová varianta	0,073	5	1,5	1,25	5,8
Výhled 2035	0,075		1,5		6,0

**Tabulka 29: Nejvyšší vypočtené hodnoty imisních příspěvků benzo[a]pyrenu**

Varianta	Průměrné roční koncentrace [ng/m <sup>3</sup> ]				
	Vypočtená hodnota příspěvku	Imisní limit	% limitu	Imisní koncent. včetně záměru	Podíl na celkové zátěži [%]
Nulová varianta	0,154	1	15,4	0,9	17,1
Výhled 2035	0,189		18,9		21,0

Jak je zřejmé z uvedených tabulek, po zprovoznění záměru nebudou překročeny imisní limity.

### 4.3. Vypočtené hodnoty ve vybraných referenčních bodech

V následujících tabulkách jsou uvedeny hodnoty koncentrací, vypočtené ve vybraných referenčních bodech, a to u obydlených objektů a dalších staveb u posuzované komunikace. Umístění referenčních bodů (profilů) je znázorněno na mapě, u bodů je uveden popis dle výpisu z katastru nemovitostí ke dni 19. 2. 2020:

**Obrázek 12: Vybrané profily**



**Tabulka 30: Vybrané referenční body**

Ref. bod	Popis	Vzdálenost od záměru (Jižní tangenta, resp. D2)
1	Rodinný dům, p.č. 372/1, k.ú. Dolní Heršpice	cca 500 m
2	Jiná stavba (1 byt), p.č. 252/1, k.ú. Chrlic	cca 400 m
3	objekt k bydlení, p.č. 322/5,323 k.ú. Popovice	cca 100 m
4	Rodinný dům, p.č. 103/2, k.ú. Popovice u Rajhradu	cca 500 m
5	Rodinný dům, p.č. 311/6, k.ú. Popovice	cca 220 m
6	Rodinný dům, p.č. 297, k.ú. Popovice	cca 150 m
7	Rodinný dům, p.č. 2487/81, k.ú. Modřice	cca 100 m
8	Objekt k bydlení, p.č. 349, k.ú. Popovice u Rajhradu	cca 40 m
9	Objekt k bydlení, p.č. 924, k.ú. Rajhrad	cca 270 m
10	Stavba pro rodinnou rekreaci, p.č. 2230/2 k.ú. Rajhrad	cca 140 m
11	Stavba pro rodinnou rekreaci, p.č. 1576/2, k.ú. Modřice	cca 900 m

**Tabulka 31: Vypočtené hodnoty denních imisních příspěvků PM<sub>10</sub>**

Číslo profilu	Maximální příspěvek denní koncentrace PM <sub>10</sub> [μg/m <sup>3</sup> ] (Imisní limit: 50 μg/m <sup>3</sup> )								
	Nulová varianta – rok 2035			Výhled – rok 2035			Změna proti nulové var.		
	Imisní příspěvek	% limitu	Počet překr. limitu (dny/rok)	Imisní příspěvek	% limitu	Počet překr. limitu (dny/rok)	Imisní konc.	% limitu	Počet překr. limitu (dny/rok)
1	7,3	14,6	21	11,2	22,4	22	3,9	7,8	1
2	8,9	17,8	21	12,3	24,6	22	3,4	6,8	1
3	16,9	33,8	28	18,7	37,4	28	1,8	3,6	0
4	5	10	21	5,6	11,2	22	0,6	1,2	1
5	6	12	21	6,6	13,2	22	0,6	1,2	1
6	9,4	18,8	27	10,1	20,2	28	0,7	1,4	1
7	8,2	16,4	27	9,9	19,8	28	1,7	3,4	1
8	17,4	34,8	30	20,2	40,4	32	2,8	5,6	2
9	11,6	23,2	31	12,5	25	32	0,9	1,8	1
10	8,2	16,4	31	11,2	22,4	32	3	6	1
11	19,9	39,8	29	16,0	32	28	-3,9	-7,8	-1
<b>MAX</b>	<b>19,9</b>	<b>39,8</b>	<b>31</b>	<b>20,2</b>	<b>40,4</b>	<b>32</b>	<b>3,9</b>	<b>7,8</b>	<b>2</b>
<b>MIN</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>21</b>	<b>5,6</b>	<b>11,2</b>	<b>22</b>	<b>0,6</b>	<b>-7,8</b>	<b>-1</b>

**Tabulka 32: Vypočtené hodnoty ročních imisních příspěvků PM<sub>10</sub>**

Číslo profilu	Příspěvek průměrné roční koncentrace PM <sub>10</sub> [μg/m <sup>3</sup> ] (Imisní limit: 40 μg/m <sup>3</sup> )					
	Nulová varianta – rok 2035		Výhled – rok 2035		Změna proti nulové var.	
	Imisní příspěvek	% limitu	Imisní příspěvek	% limitu	Imisní koncentrace	% limitu
1	0,58	1,5	0,64	1,6	0,06	0,2
2	1,02	2,6	1,37	3,4	0,35	0,9
3	1,04	2,6	1,24	3,1	0,2	0,5
4	0,33	0,8	0,56	1,4	0,23	0,6
5	0,58	1,5	0,84	2,1	0,26	0,7
6	1,1	2,8	1,38	3,5	0,28	0,7
7	1,67	4,2	2	5,0	0,33	0,8
8	1,56	3,9	2	5,0	0,44	1,1
9	1,16	2,9	1,42	3,6	0,26	0,7
10	0,99	2,5	1,08	2,7	0,09	0,2
11	1,39	3,5	1,11	2,8	-0,28	-0,7
<b>MAX</b>	<b>1,67</b>	<b>4,2</b>	<b>2</b>	<b>5,0</b>	<b>0,44</b>	<b>1,1</b>
<b>MIN</b>	<b>0,33</b>	<b>0,8</b>	<b>0,56</b>	<b>1,4</b>	<b>-0,28</b>	<b>-0,7</b>

**Tabulka 33: Vypočtené hodnoty ročních imisních příspěvků PM<sub>2,5</sub>**

Číslo profilu	Příspěvek průměrné roční koncentrace PM <sub>2,5</sub> [μg/m <sup>3</sup> ] (Imisní limit: 20 μg/m <sup>3</sup> )					
	Nulová varianta – rok 2035		Výhled – rok 2035		Změna proti nulové var.	
	Imisní příspěvek	% limitu	Imisní příspěvek	% limitu	Imisní koncentrace	% limitu
1	0,224	1,1	0,243	1,2	0,019	0,1
2	0,345	1,7	0,445	2,2	0,1	0,5
3	0,383	1,9	0,453	2,3	0,07	0,4
4	0,12	0,6	0,198	1,0	0,078	0,4
5	0,202	1,0	0,291	1,5	0,089	0,4
6	0,368	1,8	0,468	2,3	0,1	0,5
7	0,609	3,0	0,725	3,6	0,116	0,6
8	0,543	2,7	0,683	3,4	0,14	0,7
9	0,406	2,0	0,505	2,5	0,099	0,5
10	0,353	1,8	0,38	1,9	0,027	0,1
11	0,518	2,6	0,408	2,0	-0,11	-0,6
<b>MAX</b>	<b>0,609</b>	<b>3,0</b>	<b>0,725</b>	<b>3,6</b>	<b>0,14</b>	<b>0,7</b>
<b>MIN</b>	<b>0,12</b>	<b>0,6</b>	<b>0,198</b>	<b>1,0</b>	<b>-0,11</b>	<b>-0,6</b>

**Tabulka 34: Vypočtené hodnoty krátkodobých imisních příspěvků NO<sub>2</sub>**

Číslo profilu	Příspěvek maximální hodinové koncentrace NO <sub>2</sub> [μg/m <sup>3</sup> ] (Imisní limit: 200 μg/m <sup>3</sup> )					
	Nulová varianta – rok 2035		Výhled – rok 2035		Změna proti nulové var.	
	Imisní příspěvek	% limitu	Imisní příspěvek	% limitu	Imisní koncentrace	% limitu
1	12,6	6,3	17,2	8,6	4,6	2,3
2	18,2	9,1	21,7	10,9	3,5	1,8
3	19,4	9,7	20,7	10,4	1,3	0,7
4	10	5,0	10,2	5,1	0,2	0,1
5	9,1	4,6	9,8	4,9	0,7	0,4
6	14	7,0	11,3	5,7	-2,7	1,4
7	8,5	4,3	11,4	5,7	2,9	1,5
8	22,3	11,2	24,2	12,1	1,9	0,9
9	17,6	8,8	17,6	8,8	0	0,0
10	10	5,0	13,9	7,0	3,9	2,0
11	25,5	12,8	21,2	10,6	-4,3	-2,2
<b>MAX</b>	<b>25,5</b>	<b>12,8</b>	<b>24,2</b>	<b>12,1</b>	<b>4,6</b>	<b>2,3</b>
<b>MIN</b>	<b>8,5</b>	<b>4,3</b>	<b>9,8</b>	<b>4,9</b>	<b>-4,3</b>	<b>-2,2</b>

**Tabulka 35: Vypočtené hodnoty ročních imisních příspěvků NO<sub>2</sub>**

Číslo profilu	Příspěvek průměrné roční koncentrace NO <sub>2</sub> [μg/m <sup>3</sup> ] (Imisní limit: 40 μg/m <sup>3</sup> )					
	Nulová varianta – rok 2035		Výhled – rok 2035		Změna proti nulové var.	
	<i>Imisní příspěvek</i>	<i>% limitu</i>	<i>Imisní příspěvek</i>	<i>% limitu</i>	<i>Imisní koncentrace</i>	<i>% limitu</i>
1	0,248	0,6	0,271	0,7	0,023	0,1
2	0,285	0,7	0,335	0,8	0,05	0,1
3	0,371	0,9	0,44	1,1	0,069	0,2
4	0,169	0,4	0,244	0,6	0,075	0,2
5	0,22	0,6	0,302	0,8	0,082	0,2
6	0,312	0,8	0,393	1,0	0,081	0,2
7	0,495	1,2	0,58	1,5	0,085	0,2
8	0,427	1,1	0,496	1,2	0,069	0,2
9	0,347	0,9	0,43	1,1	0,083	0,2
10	0,315	0,8	0,335	0,8	0,02	0,1
11	0,468	1,2	0,395	1,0	-0,073	-0,2
<b>MAX</b>	<b>0,495</b>	<b>1,2</b>	<b>0,58</b>	<b>1,5</b>	<b>0,085</b>	<b>0,2</b>
<b>MIN</b>	<b>0,169</b>	<b>0,4</b>	<b>0,244</b>	<b>0,6</b>	<b>-0,073</b>	<b>-0,2</b>

**Tabulka 36: Vypočtené hodnoty ročních imisních příspěvků benzenu**

Číslo profilu	Příspěvek průměrné roční koncentrace benzenu [μg/m <sup>3</sup> ] (Imisní limit: 5 μg/m <sup>3</sup> )					
	Nulová varianta – rok 2035		Výhled – rok 2035		Změna proti nulové var.	
	<i>Imisní příspěvek</i>	<i>% limitu</i>	<i>Imisní příspěvek</i>	<i>% limitu</i>	<i>Imisní koncentrace</i>	<i>% limitu</i>
1	0,0144	0,3	0,0149	0,3	0,0005	0,01
2	0,0201	0,4	0,0201	0,4	0	0,00
3	0,0241	0,5	0,0264	0,5	0,0023	0,05
4	0,0073	0,1	0,0105	0,2	0,0032	0,06
5	0,0113	0,2	0,0151	0,3	0,0038	0,08
6	0,019	0,4	0,0231	0,5	0,0041	0,08
7	0,0373	0,7	0,0426	0,9	0,0053	0,11
8	0,0311	0,6	0,035	0,7	0,0039	0,08
9	0,0268	0,5	0,0316	0,6	0,0048	0,10
10	0,0211	0,4	0,0205	0,4	-0,0006	-0,01
11	0,0337	0,7	0,0251	0,5	-0,0086	-0,17
<b>MAX</b>	<b>0,0373</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0426</b>	<b>0,9</b>	<b>0,0053</b>	<b>0,11</b>
<b>MIN</b>	<b>0,0073</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0105</b>	<b>0,2</b>	<b>-0,0086</b>	<b>-0,17</b>

**Tabulka 37: Vypočtené hodnoty ročních imisních příspěvků benzo[a]pyrenu**

Číslo profilu	Příspěvek průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu [ng/m <sup>3</sup> ] (Imisní limit: 1 ng/m <sup>3</sup> )						Imisní požadí*
	Nulová varianta – rok 2035		Výhled – rok 2035		Změna proti nulové var.		
	Imisní příspěvek	% limitu	Imisní příspěvek	% limitu	Imisní koncentrace	% limitu	
1	0,031	3,1	0,033	3,3	0,002	0,2	0,9
2	0,046	4,6	0,054	5,4	0,008	0,8	0,8
3	0,061	6,1	0,070	7,0	0,009	0,9	0,8
4	0,018	1,8	0,029	2,9	0,011	1,1	0,8
5	0,029	2,9	0,041	4,1	0,012	1,2	0,8
6	0,051	5,1	0,064	6,4	0,013	1,3	0,8
7	0,095	9,5	0,111	11,1	0,016	1,6	0,8
8	0,079	7,9	0,094	9,4	0,015	1,5	0,9
9	0,060	6,0	0,072	7,2	0,012	1,2	0,8
10	0,053	5,3	0,055	5,5	0,002	0,2	0,8
11	0,084	8,4	0,064	6,4	-0,02	-2,0	0,8
<b>MAX</b>	<b>0,095</b>	<b>9,5</b>	<b>0,111</b>	<b>11,1</b>	<b>0,016</b>	<b>1,6</b>	<b>0,9</b>
<b>MIN</b>	<b>0,018</b>	<b>1,8</b>	<b>0,029</b>	<b>2,9</b>	<b>-0,02</b>	<b>-2,0</b>	<b>0,8</b>

\* Pozn.: Na rozdíl od jiných znečišťujících látek je imisní požadí těsně pod hranicí imisního limitu a zároveň je změna vypočtených imisí nad 1 % hodnoty imisního limitu, proto je uvedeno imisní požadí pro konkrétní lokalitu, aby bylo možné vyhodnotit vliv záměru na možné překročení imisních limitů v souladu s § 11 odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb.

#### 4.4. Vyhodnocení vypočtených hodnot

Realizací záměru dojde vlivem rozložení dopravní zátěže ke změně imisní zátěže lokality, jelikož mj. dojde k navýšení počtu jízdních pruhů u dálnice D2 mezi MÚK Chrlice I a MÚK Chrlice II. Maxima vypočtených imisních koncentrací byla vypočtena pro výhledový stav v roce 2035, což souvisí s předpokládaným nárůstem dopravy v okolí řešeného záměru.

Resuspenze prachu z povrchu komunikací (sekundární prašnost) byla hodnocena i přes vysokou nejistotu výpočtu. Přes jisté přiblížení skutečnému stavu je výpočet emisních faktorů silně ovlivněn složením a rychlostí dopravního proudu, tonáží vozidel, povrchem komunikací a způsobem údržby vozovek v letním a zimním období.

Jak bylo uvedeno v kapitole 3.8, pro vyhodnocení imisního požadí byly využity výsledky rozptylové studie z Územní studie nadřazené dálniční a silniční sítě v jádrovém území OB3 metropolitní rozvojové oblasti Brno. Tato studie řešila kumulativní vlivy plánovaných záměrů včetně silniční varianty S10, jejíž součástí je také zde posuzovaný záměr (Jižní tangenta).

Hodnoty maximálních hodinových a průměrných denních koncentrací vyjadřují maximální možnou imisní zátěž příslušného referenčního bodu, vypočtené hodnoty denních koncentrací mají význam maximálních průměrných denních koncentrací, pokud by podmínky, za kterých mohou nastat, trvaly celý den. Proto lze hodnotit vypočtené hodnoty denních koncentrací jako velmi

nadsazené a prakticky nedosažitelné. Pravděpodobnou imisní zátěž lokality z daného zdroje znečištění popisují spíše průměrné roční koncentrace znečišťujících látek.

#### 4.4.1. Imise PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>

Maximální příspěvek denních koncentrací PM<sub>10</sub> byl vypočten 44,7 µg/m<sup>3</sup>, tj. 89,4 % limitu, a to pro výhledový stav po realizaci záměru, což je o 7,3 µg/m<sup>3</sup> více než pro nulovou variantu. Tyto vyšší imisní příspěvky jsou dané započtením sekundární prašnosti z povrchu vozovek, k těmto vyšším koncentracím však může dojít výjimečně.

Ve vybraných profilech u zástavby nejbližší záměru jsou vypočteny výhledové příspěvky denních koncentrací PM<sub>10</sub> od 5,6 do 20,2 µg/m<sup>3</sup>. Maximum je vypočteno v jihozápadní části posuzované lokality u komunikace I/52 (D52) mezi Popovicemi a Rajhradem (RB č.8). Nejvyšší nárůst byl vypočten v obci Dolní Heršpice, a to 3,9 µg/m<sup>3</sup> na výsledných 11,2 µg/m<sup>3</sup>. Výhledové překročení příspěvku 5 µg/m<sup>3</sup> (10 % limitu) zde bylo vypočteno 6x ročně. S ohledem na charakter denních koncentrací PM<sub>10</sub> není pravděpodobné, že dojde k překročení imisního limitu právě vlivem tohoto záměru.

Nejvyšší vypočtený příspěvek průměrných ročních koncentrací PM<sub>10</sub> činí 4,36 µg/m<sup>3</sup>, tj. cca 10,9 % imisního limitu. Proti nulové variantě jde o navýšení o 1,21 µg/m<sup>3</sup> (3 % limitu). Ve vybraných profilech jsou vypočteny hodnoty do 2 µg/m<sup>3</sup>, změna ročních imisních příspěvků proti současnému stavu je do 0,44 µg/m<sup>3</sup>, tj. do 1,1 % limitu 40 µg/m<sup>3</sup>. Při výhledovém imisním pozadí do cca 30 µg/m<sup>3</sup> není překročen imisní limit, podíl záměru na této imisní zátěži je nejvýše 14,5 %.

Nejvyšší vypočtený příspěvek průměrných ročních koncentrací PM<sub>2,5</sub> činí 1,47 µg/m<sup>3</sup>, tj. cca 7,4 % imisního limitu, a to pro výhledový stav. Pro nulovou variantu byl vypočten maximální příspěvek 1,14 µg/m<sup>3</sup>, tj. navýšení maxima činí 0,33 µg/m<sup>3</sup> (1,7 % limitu). Ve vybraných profilech jsou vypočteny hodnoty menší než 0,8 µg/m<sup>3</sup>, změna ročních imisních příspěvků proti současnému stavu je do 0,14 µg/m<sup>3</sup>, tj. 0,7 % stávajícího limitu 20 µg/m<sup>3</sup>. Podle rozptylové studie z Územní studie nadřazené dálniční a silniční síť v jádrovém území OB3 metropolitní rozvojové oblasti Brno se po dobudování silniční infrastruktury předpokládá průměr ročních koncentrací v řešeném území v rozmezí 16-20 µg/m<sup>3</sup>. Vypočtený podíl zde řešeného záměru na této zátěži činí nejvýše 7,4 %. Imisní limit tedy v lokalitě nebude překročen. Na této skutečnosti se také podílí očekávané snížení vlivu domácích topenišť – tyto zdroje se nyní významně podílí na imisní zátěži suspendovanými částicemi, v následujících letech však dojde ke snížení emisí z těchto zdrojů díky postupné ekologizaci, dané mj. legislativním opatřením, které zakazuje používání neekologických kotlů.

#### 4.4.2. Imise NO<sub>2</sub>

Maximální příspěvek hodinových koncentrací NO<sub>2</sub> v celé lokalitě byl vypočten 67,5 µg/m<sup>3</sup>, a to pro výhled v roce 2035, což činí 33,8 % imisního limitu 200 µg/m<sup>3</sup>. Maximum u nulové varianty v roce 2035 bylo vypočteno 59,3 µg/m<sup>3</sup>, tj. o 8,2 µg/m<sup>3</sup> méně proti realizační variantě ve stejném roce.

V okolí komunikací v obydlených lokalitách je maximum vypočteno v jihozápadní i severní části posuzované lokality (u Popovic a také Chrlic), kde jsou vypočtena výhledová maxima 24,2 µg/m<sup>3</sup> (Popovice), resp. 21,7 µg/m<sup>3</sup> (Chrlice). Lokálně byla vypočtena změna imisí od poklesu -4,3 µg/m<sup>3</sup> (Modřice) do nárůstu 4,6 µg/m<sup>3</sup> (Dolní Heršpice).

Maximální příspěvky průměrných ročních koncentrací NO<sub>2</sub> byly vypočteny pro výhled: 0,946 µg/m<sup>3</sup>, u nulové varianty byl vypočten maximální příspěvek 0,9 µg/m<sup>3</sup>. Změny ročních maxim se tedy pohybují kolem desetin µg/m<sup>3</sup>, do 0,2 % limitu. V porovnávaných profilech byl



vypočten nárůst ročních imisí po realizaci záměru nejvýše  $0,085 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ovšem u Modřic byl vypočten pokles o  $0,073 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tyto změny činí méně než 0,2 % imisního limitu ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Případná změna krátkodobých i ročních koncentrací  $\text{NO}_2$  u posuzované komunikace tedy bude z dlouhodobého hlediska bez negativního vlivu na imisní situaci lokality.

Výhledová imisní zátěž lokality se předpokládá kolem  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , roční limit tedy nebude překročen, přičemž podíl tohoto záměru je menší než 4 %. Pro hodinové koncentrace  $\text{NO}_2$  také nebude imisní limit ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) překročen.

#### 4.4.3. Imise benzenu

Maximální příspěvek průměrné roční koncentrace benzenu byl vypočten  $0,075 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , tj. 1,5 % limitu, a to pro výhledovou variantu v roce 2035, což je o  $0,002 \mu\text{g}/\text{m}^3$  více, než u nulové varianty. Změny tedy činí méně než 0,1 % limitu. V porovnávaných profilech byly vypočteny roční koncentrace v řádu setin  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Změna imisí benzenu činí řádově tisíce  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , což je mizivá hodnota (nárůst max.  $0,0053 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , tj. 0,11 % limitu).

Při uvažovaném budoucím imisním pozadí (roční koncentraci)  $1,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  se vypočtený roční příspěvek imisí benzenu v posuzované lokalitě podílí na této hodnotě nejvýše cca 6 %.

#### 4.4.4. Imise benzo[a]pyrenu

Maximální příspěvek průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu byl vypočten  $0,189 \text{ng}/\text{m}^3$ , tj. 18,9 % limitu, a to pro realizační variantu. Maximální imisní příspěvek pro nulovou variantu byl vypočten  $0,154 \text{ng}/\text{m}^3$ , nárůst maxima tedy činí  $0,035 \text{ng}/\text{m}^3$ . V porovnávaných profilech byly vypočteny roční koncentrace do  $0,111 \text{ng}/\text{m}^3$ . Nárůst imisí benzo[a]pyrenu byl ve vybraných profilech vypočten nejvýše  $0,0116 \text{ng}/\text{m}^3$ , tj. do 1,6 % limitu, v Modřicích pak byl vypočten pokles o  $0,02 \text{ng}/\text{m}^3$  (2 % limitu). Změna vypočtených imisí je také dána obsahem benzo[a]pyrenu v sekundárních emisích prachových částic, tudíž je zde stejná vyšší nejistota vypočtených imisí jako u suspendovaných částic  $\text{PM}_{10}$  (potažmo  $\text{PM}_{2,5}$ ).

Při uvažovaném budoucím imisním pozadí do  $0,9 \text{ng}/\text{m}^3$ , které již zahrnuje posuzovaný záměr, tedy nebude překročen imisní limit, podíl tohoto záměru na vypočtených imisích je do 21 %, přičemž maxima jsou vypočtena v bezprostředním okolí navržené komunikace, její vliv s rostoucí vzdáleností prudce klesá. Dominantní vliv na imise benzo[a]pyrenu mají v současné době domácí topeniště, spalovací zdroje na pevná paliva však budou do budoucna ekologizovány či eliminovány, z toho důvodů se v dotčené lokalitě neočekává překročení imisních limitů pro benzo[a]pyren.

### 4.5. Grafická interpretace s izoliniemi koncentrací znečišťujících látek.

Z hodnot vypočtených koncentrací doplňkové imisní zátěže v pravidelné síti referenčních bodů jsou vykresleny izolinie koncentrací znečišťujících látek, uvedených výše. Tyto izolinie jsou zakresleny do výřezu mapy posuzované lokality. Mapy s vykreslenými izoliniemi jsou přílohou této studie.

## 5. Návrh kompenzačních opatření

Kompenzační opatření se dle § 11 odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb. ukládá v případě, pokud by provozem stacionárního zdroje označeného ve sloupci B v příloze č. 2 k tomuto zákonu nebo vlivem umístění pozemní komunikace podle odstavce 1 písm. b) došlo v oblasti jejich vlivu na úroveň znečištění k překročení některého z imisních limitů s dobou průměrování 1 kalendářní rok uvedeného v bodech 1 a 3 přílohy č. 1 k tomuto zákonu nebo je jeho hodnota v této oblasti již překročena.

Jak je uvedeno v předchozím textu, výhledové imise sledovaných znečišťujících látek nebudou překračovat limitní hodnoty. Součástí stavby bude výsadba doprovodné zeleně, která je účinnou bariérou proti šíření prachových částic, emisní situace tak bude oproti vypočteným hodnotám zlepšena. Rozsah výsadeb a specifikace bude detailně řešena v územním řízení. Dominantně budou nové komunikace převádět dopravu ze zastavěného území do nezastavěného, negativní vliv emisí na obydlí podél některých stávajících komunikací tak bude částečně eliminován.

## 6. Závěrečné hodnocení

V předchozích odstavcích bylo provedeno hodnocení vypočtených imisních koncentrací znečišťujících látek po realizaci záměru „D52 BRNO, JIŽNÍ TANGENTA VČETNĚ ZKAPACITNĚNÍ D2“.

Na základě vypočtených imisních koncentrací znečišťujících látek lze konstatovat, že provoz záměru se na imisní situaci lokality projeví v relativně malé míře.

**V případě realizace záměru v uvedeném rozsahu nebudou překročeny imisní limity.**

## 7. Seznam použitých podkladů

- Výkresová dokumentace (PK OSSENDORF s.r.o., 2020)
- Mapové podklady cuzk.cz
- Tabelární ročenky ČHMÚ  
[http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab\\_roc/tab\\_roc\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/tab_roc_CZ.html)
- Grafické ročenky ČHM  
[http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab\\_roc/tab\\_roc\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/tab_roc_CZ.html)
- Vymezení OZKO a průměrné imisní pozadí v letech 2014-2018 ([www.chmi.cz](http://www.chmi.cz))
- Zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší
- Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP pro vypracování rozptylových studií podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
- Metodika SYMOS'97 (aktualizace 2013)
- Program MEFA 13
- Program SYMOS'97, verze 7.0.6814.14130
- Rozptylová studie z Územní studie nadřazené dálniční a silniční sítě v jádrovém území OB3 metropolitní rozvojové oblasti Brno (Bucek, s.r.o., 2019)

# PŘÍLOHY

## Seznam příloh:

1. Příspěvky maximálních hodnot průměrných denních koncentrací PM<sub>10</sub> – Výhled 2035
  - 1-A MÚK Chrlice
  - 1-B MÚK Rajhrad a MÚK Syrovice
2. Příspěvky průměrných ročních koncentrací PM<sub>10</sub> – Výhled 2035
  - 2-A MÚK Chrlice
  - 2-B MÚK Rajhrad a MÚK Syrovice
3. Příspěvky průměrných ročních koncentrací PM<sub>2,5</sub>- Výhled 2035
  - 3-A MÚK Chrlice
  - 3-B MÚK Rajhrad a MÚK Syrovice
4. Příspěvky maximálních hodinových koncentrací NO<sub>2</sub> – Výhled 2035
  - 4-A MÚK Chrlice
  - 4-B MÚK Rajhrad a MÚK Syrovice
5. Příspěvky průměrných ročních koncentrací NO<sub>2</sub> – Výhled 2035
  - 5-A MÚK Chrlice
  - 5-B MÚK Rajhrad a MÚK Syrovice
6. Příspěvky průměrných ročních koncentrací benzenu – Výhled 2035
  - 6-A MÚK Chrlice
  - 6-B MÚK Rajhrad a MÚK Syrovice
7. Příspěvky průměrných ročních koncentrací benzo[a]pyrenu – Výhled 2035
  - 7-A MÚK Chrlice
  - 7-B MÚK Rajhrad a MÚK Syrovice
8. Osvědčení o autorizaci
9. Stanovisko odboru ochrany ovzduší k platnosti autorizace



MÚK Chrlice I - MÚK Chrlice II



$\mu\text{g.m}^{-3}$



Příspěvky maximálních hodnot průměrných denních koncentrací

Příloha č. :

**1-A**



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY  
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.  
Janáčkova 1020/7  
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

### Imisní příspěvek po realizaci záměru

Látka:

**Částice PM<sub>10</sub>**

Imisní limit:

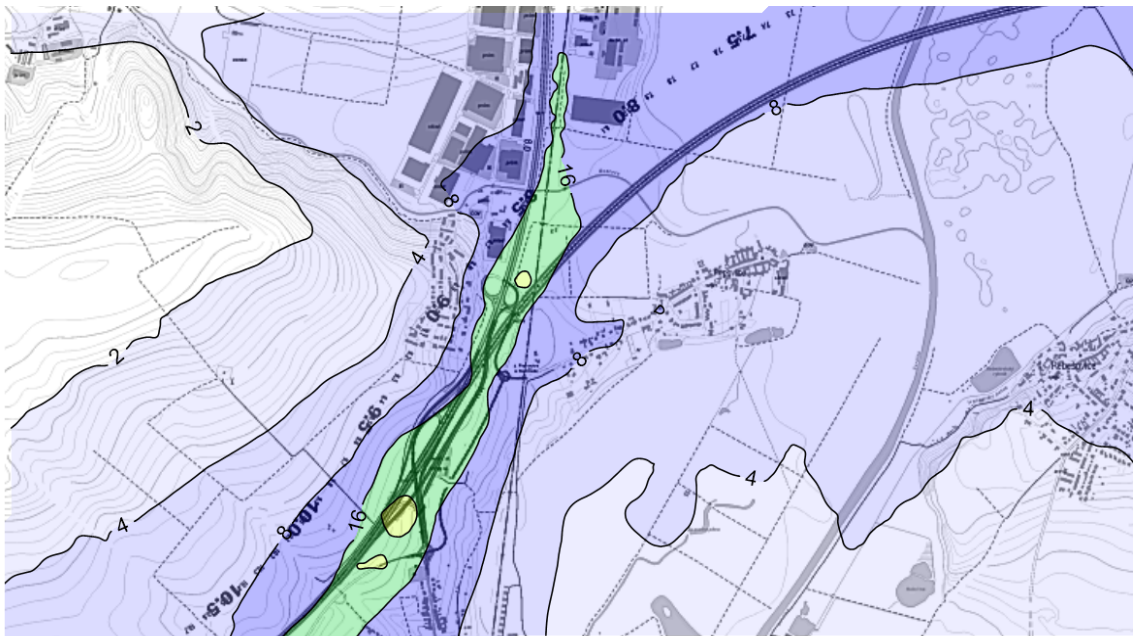
**50  $\mu\text{g.m}^{-3}$**

Jednotka:

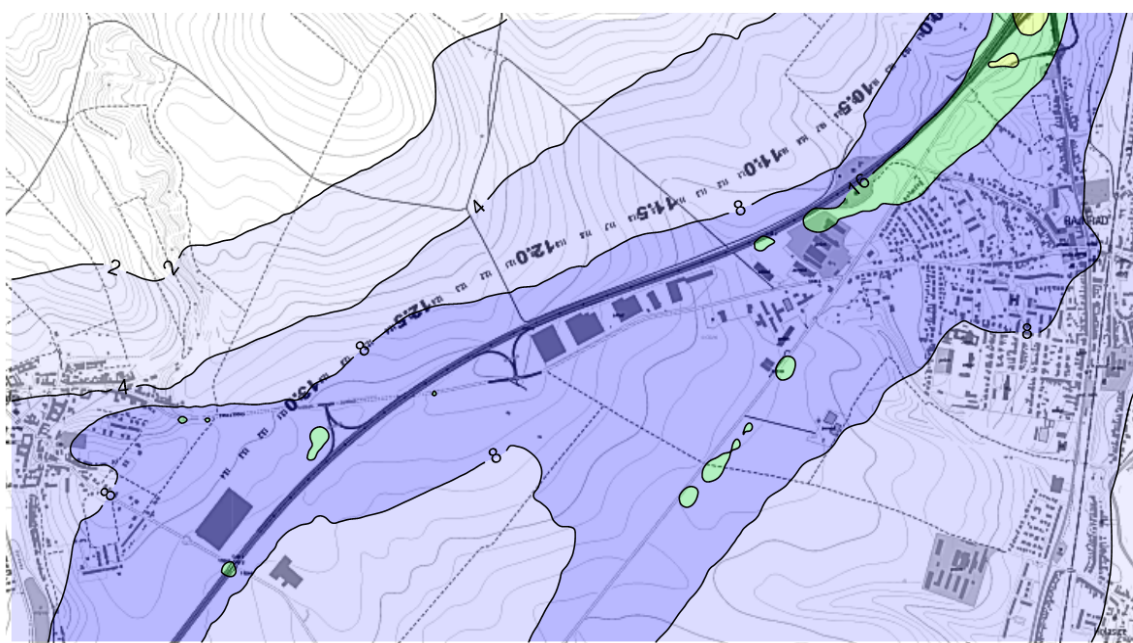
**$\mu\text{g.m}^{-3}$**

Měřítko:

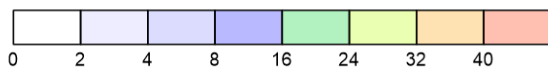
**1 : 25 000**



MÚK Rajhrad




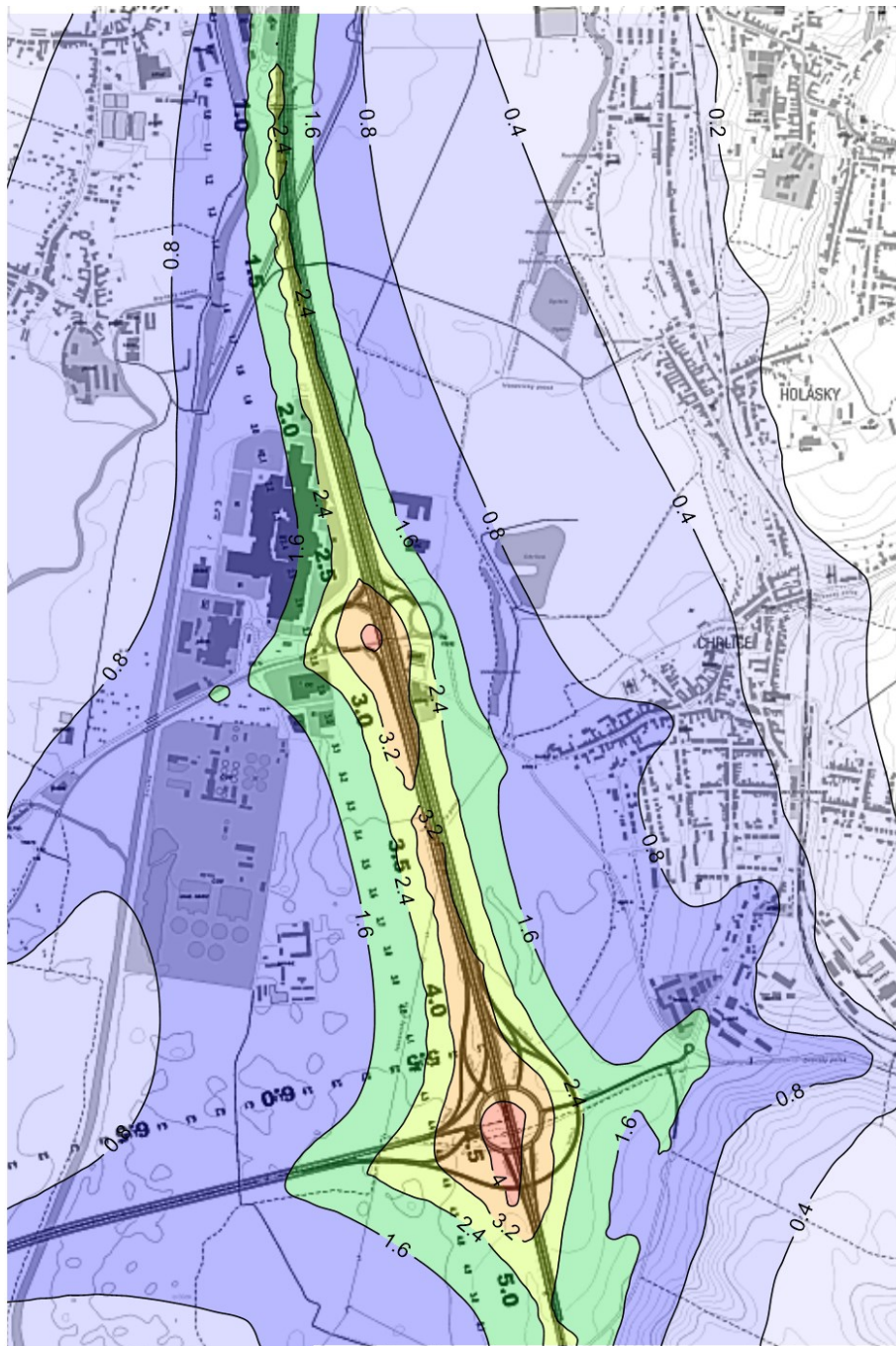
MÚK Syrovice



µg.m<sup>-3</sup>



Příspěvky maximálních hodnot průměrných denních koncentrací			Příloha č. : <b>1-B</b>
 TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o. Janáčkova 1020/7 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava	<b>Imisní příspěvek po realizaci záměru</b>		
	Látka: <b>Částice PM<sub>10</sub></b>	Imisní limit: <b>50 µg.m<sup>-3</sup></b>	Jednotka: <b>µg.m<sup>-3</sup></b>



MÚK Chrlice I - MÚK Chrlice II



$\mu\text{g.m}^{-3}$



Příspěvky průměrných ročních koncentrací

Příloha č. :

**2-A**



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY  
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.  
Janáčkova 1020/7  
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

### Imisní příspěvek po realizaci záměru

Látka:

**Částice PM<sub>10</sub>**

Imisní limit:

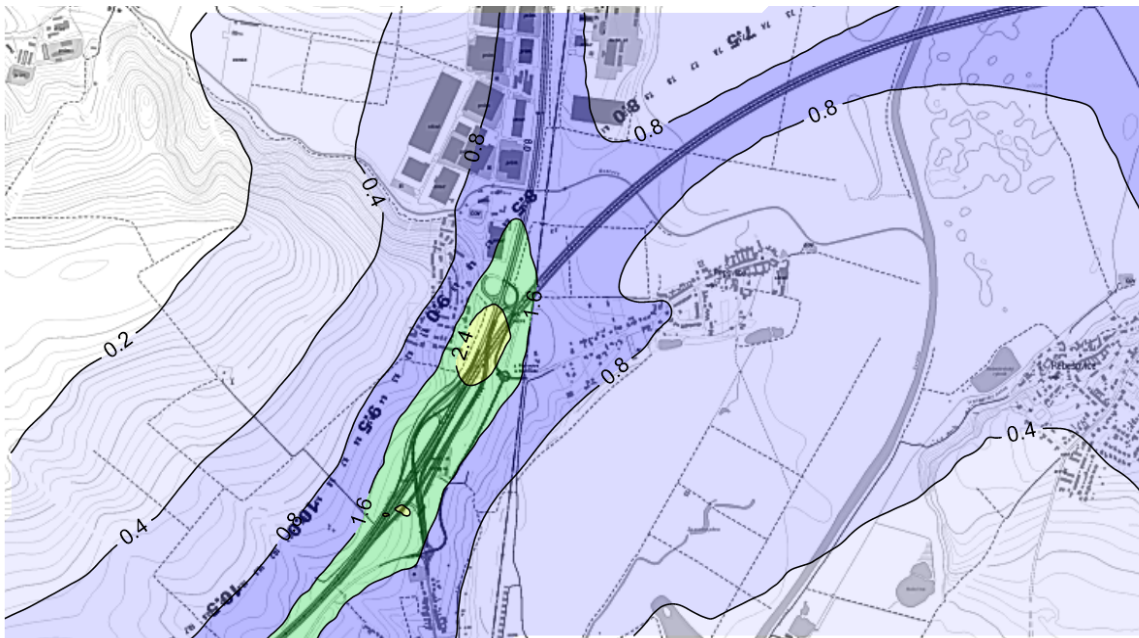
**40  $\mu\text{g.m}^{-3}$**

Jednotka:

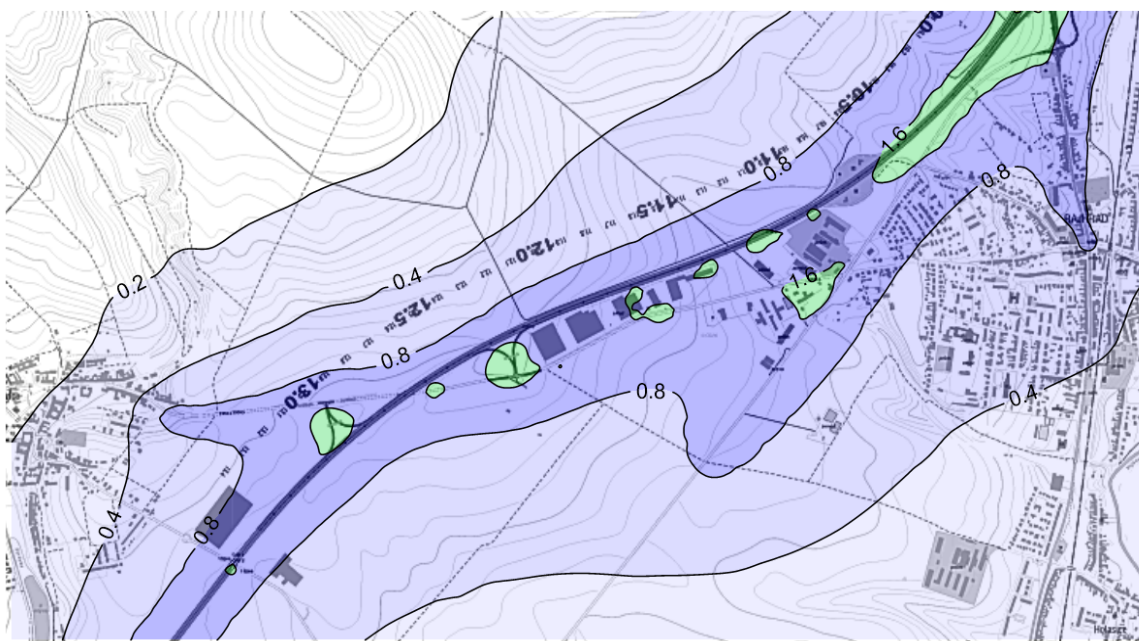
**$\mu\text{g.m}^{-3}$**

Měřítko:

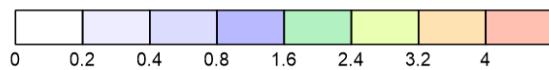
**1 : 25 000**



MÚK Rajhrad



MÚK Syrovice



$\mu\text{g.m}^{-3}$



Příspěvky průměrných ročních koncentrací

Příloha č. :

**2-B**



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY  
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.  
Janáčkova 1020/7  
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

### Imisní příspěvek po realizaci záměru

Látka:

**Částice PM<sub>10</sub>**

Imisní limit:

**40  $\mu\text{g.m}^{-3}$**

Jednotka:

**$\mu\text{g.m}^{-3}$**

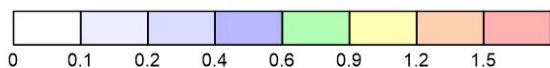
Měřítko:

**1 : 30 000**





MÚK Chrlice I - MÚK Chrlice II



$\mu\text{g.m}^{-3}$



Příspěvky průměrných ročních koncentrací

Příloha č. :

**3-A**



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY  
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.  
Janáčkova 1020/7  
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

### Imisní příspěvek po realizaci záměru

Látka:

**Částice PM<sub>2,5</sub>**

Imisní limit:

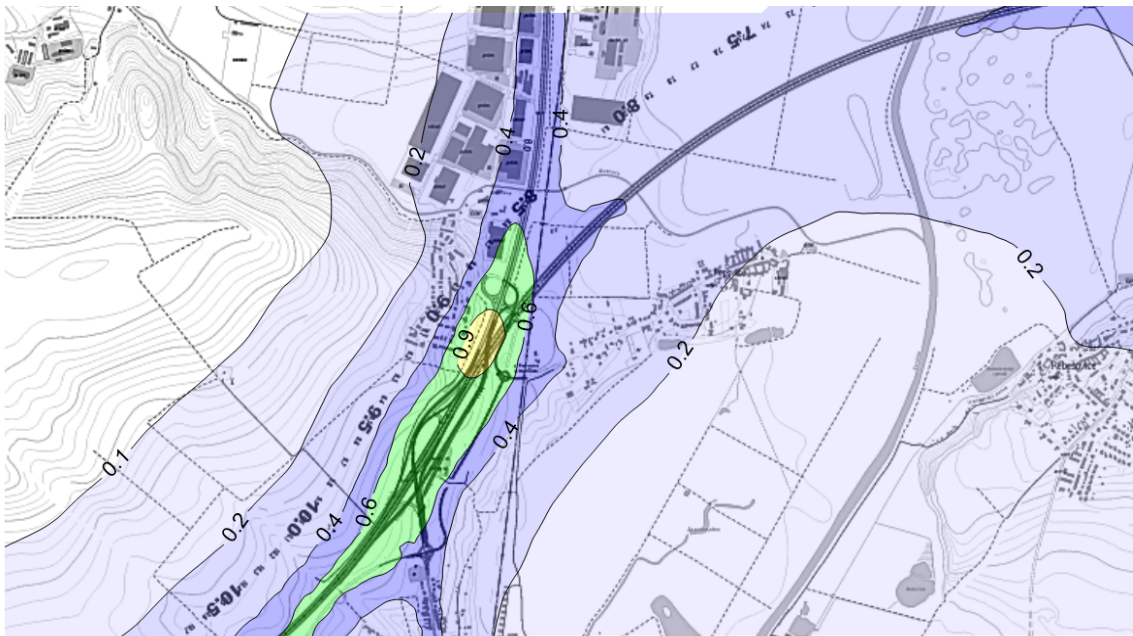
**20  $\mu\text{g.m}^{-3}$**

Jednotka:

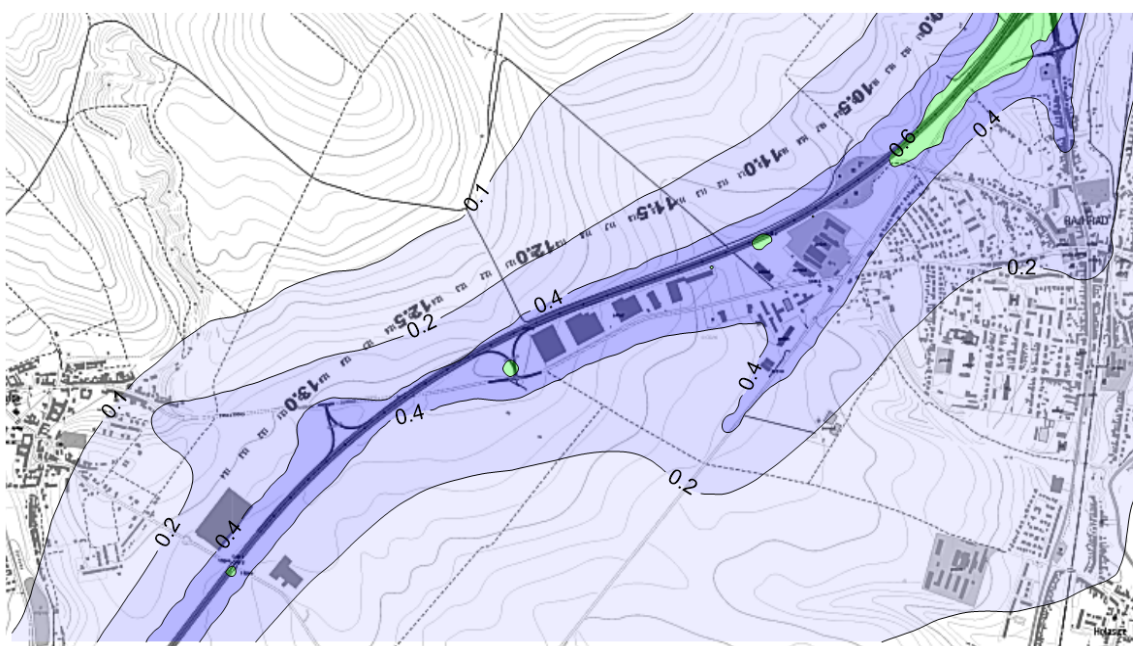
**$\mu\text{g.m}^{-3}$**

Měřítko:

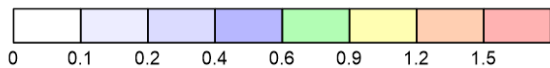
**1 : 25 000**



MÚK Rajhrad



MÚK Syrovice



$\mu\text{g.m}^{-3}$



Příspěvky průměrných ročních koncentrací

Příloha č. :

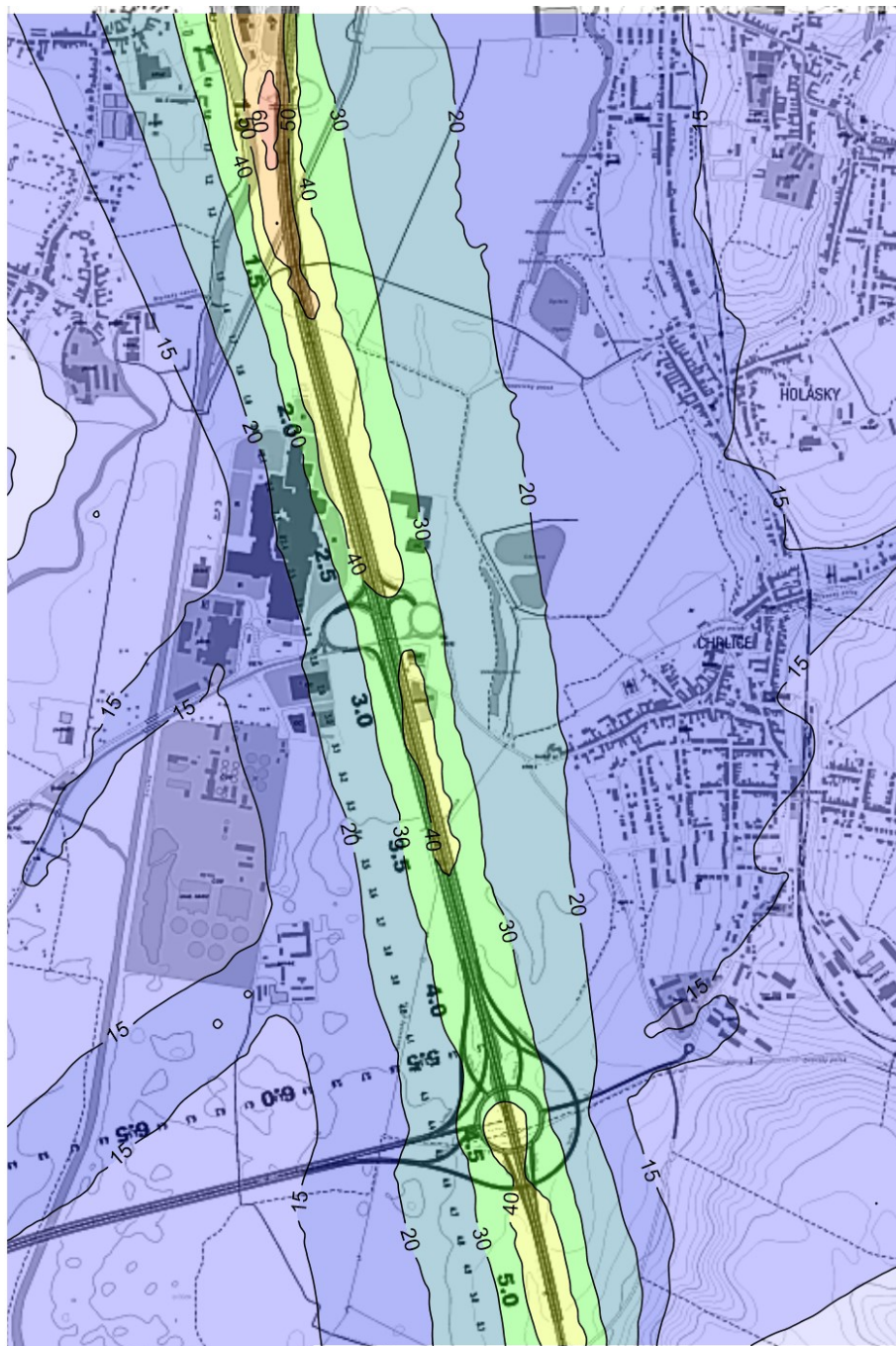
**3-B**



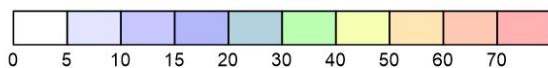
TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY  
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.  
Janáčkova 1020/7  
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

### Imisní příspěvek po realizaci záměru

Látka:	Imisní limit:	Jednotka:	Měřítko:
<b>Částice PM<sub>2,5</sub></b>	<b>20 <math>\mu\text{g.m}^{-3}</math></b>	<b><math>\mu\text{g.m}^{-3}</math></b>	<b>1 : 30 000</b>




MÚK Chrlice I - MÚK Chrlice II



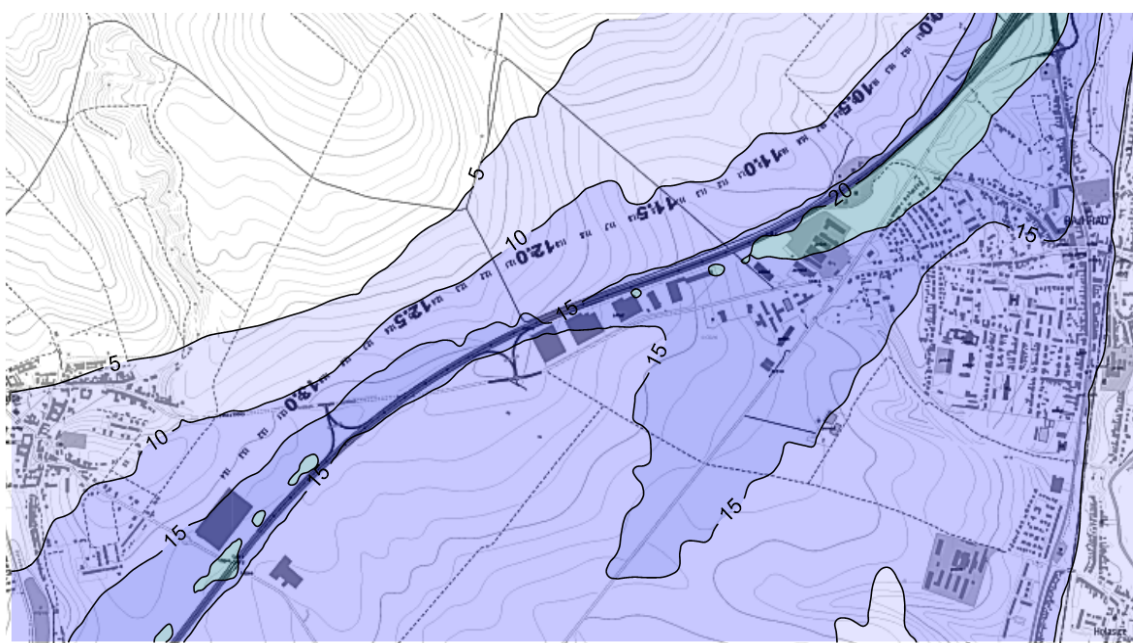
µg.m<sup>-3</sup>



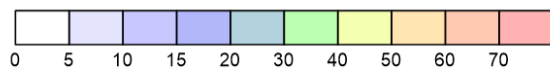
Příspěvky maximálních hodinových koncentrací		Příloha č. : <b>4-A</b>	
 TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o. Janáčkova 1020/7 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava	<b>Imisní příspěvek po realizaci záměru</b>		
	Látka: <b>Oxid dusičitý ( NO<sub>2</sub> )</b>	Imisní limit: <b>200 µ g.m<sup>-3</sup></b>	Jednotka: <b>µ g.m<sup>-3</sup></b>



MÚK Rajhrad




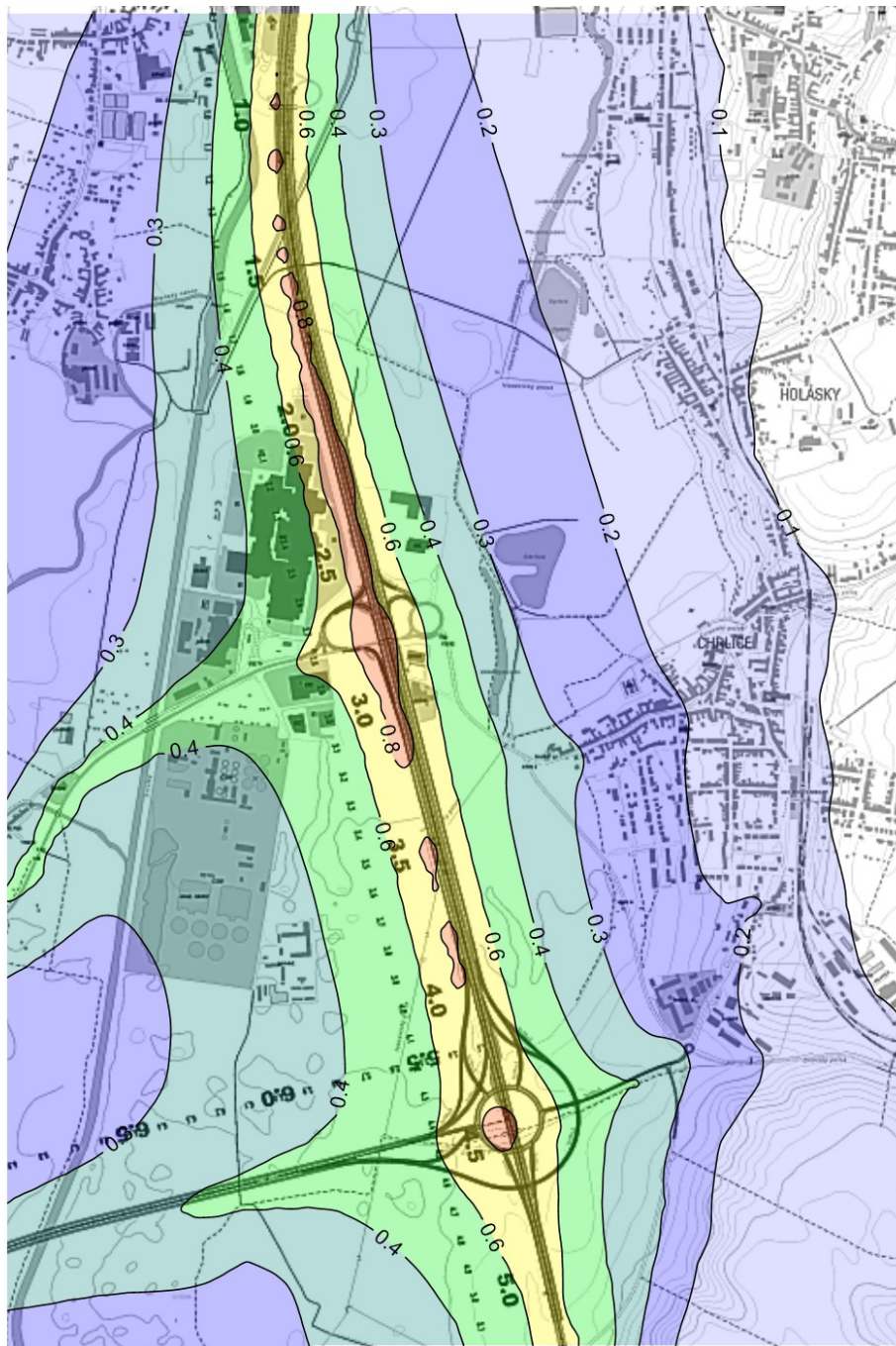
MÚK Syrovice



µg.m<sup>-3</sup>



Příspěvky maximálních hodinových koncentrací		Příloha č. : <b>4-B</b>	
<b>Imisní příspěvek po realizaci záměru</b>			
 TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o. Janáčkova 1020/7 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava	Látka:	Imisní limit:	Jednotka:
	<b>Oxid dusičitý ( NO<sub>2</sub> )</b>	<b>200 µ g.m<sup>-3</sup></b>	<b>µ g.m<sup>-3</sup></b>



MÚK Chrlice I - MÚK Chrlice II



µg.m<sup>-3</sup>



Příspěvky průměrných ročních koncentrací

Příloha č. :

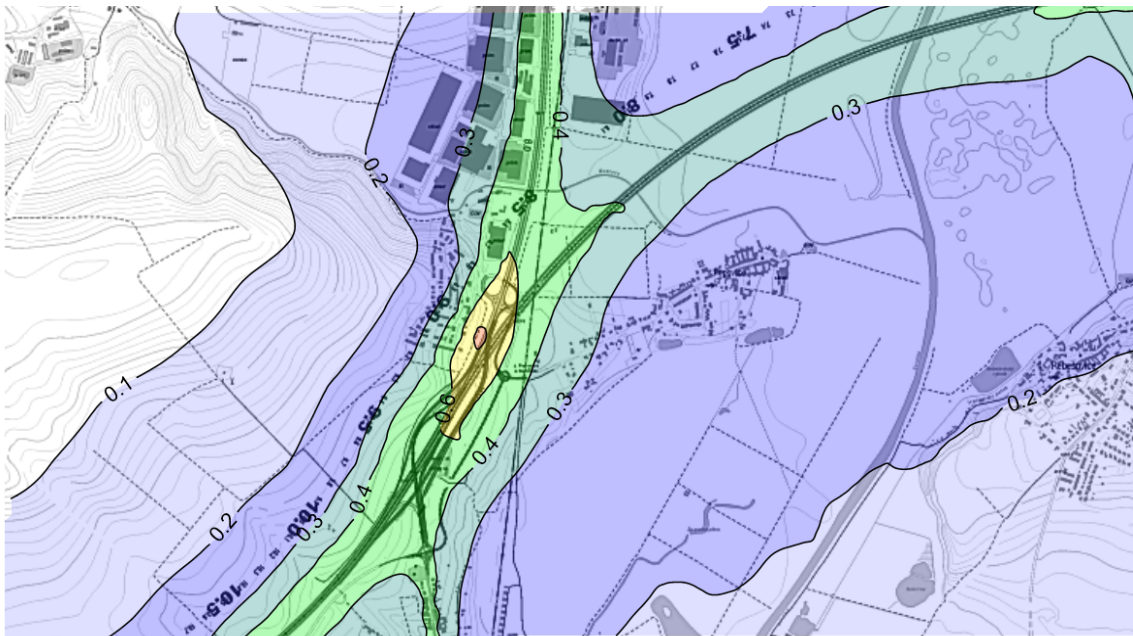
**5-A**



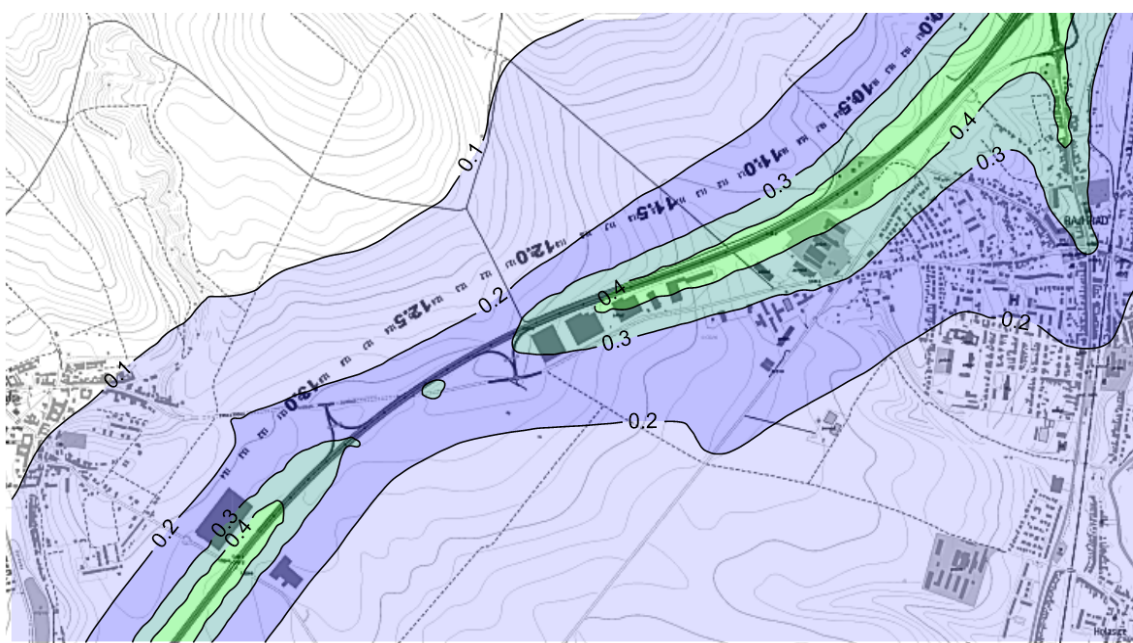
TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY  
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.  
Janáčkova 1020/7  
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

### Imisní příspěvek po realizaci záměru

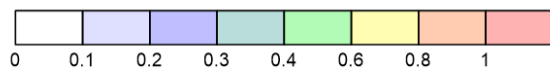
Látka:	Imisní limit:	Jednotka:	Měřítko:
<b>Oxid dusičitý ( NO<sub>2</sub> )</b>	<b>40 µ g.m<sup>-3</sup></b>	<b>µ g.m<sup>-3</sup></b>	<b>1 : 25 000</b>



MÚK Rajhrad



MÚK Syrovice



$\mu\text{g.m}^{-3}$



Příspěvky průměrných ročních koncentrací

Příloha č. :

**5-B**



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY  
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.  
Janáčkova 1020/7  
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

### Imisní příspěvek po realizaci záměru

Látka:	Imisní limit:	Jednotka:	Měřítko:
<b>Oxid dusičitý ( NO<sub>2</sub> )</b>	<b>40 <math>\mu\text{g.m}^{-3}</math></b>	<b><math>\mu\text{g.m}^{-3}</math></b>	<b>1 : 30 000</b>



MÚK Chrlice I - MÚK Chrlice II



$\mu\text{g.m}^{-3}$



Příspěvky průměrných ročních koncentrací

Příloha č. :

**6-A**



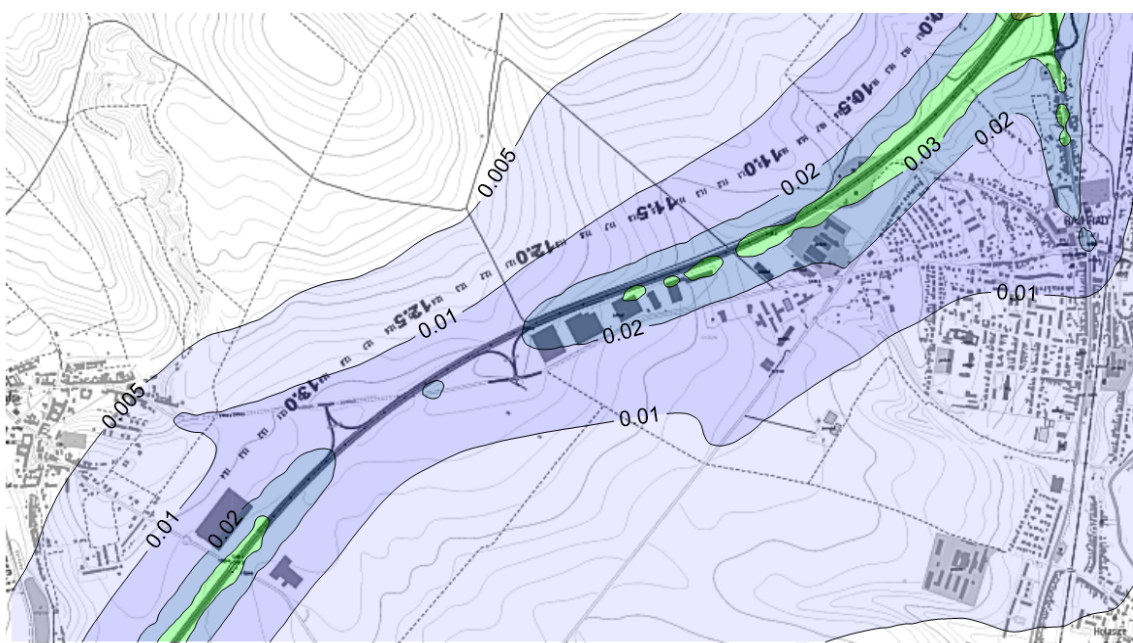
TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY  
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.  
Janáčkova 1020/7  
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

### Imisní příspěvek po realizaci záměru

Látka:	Imisní limit:	Jednotka:	Měřítko:
<b>Benzen</b>	<b>5 <math>\mu\text{g.m}^{-3}</math></b>	<b><math>\mu\text{g.m}^{-3}</math></b>	<b>1 : 25 000</b>



MÚK Rajhrad



MÚK Syrovice



$\mu\text{g.m}^{-3}$



Příspěvky průměrných ročních koncentrací

Příloha č. :

**6-B**



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY  
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.  
Janáčkova 1020/7  
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

### Imisní příspěvek po realizaci záměru

Látka:

**Benzen**

Imisní limit:

**5  $\mu\text{g.m}^{-3}$**

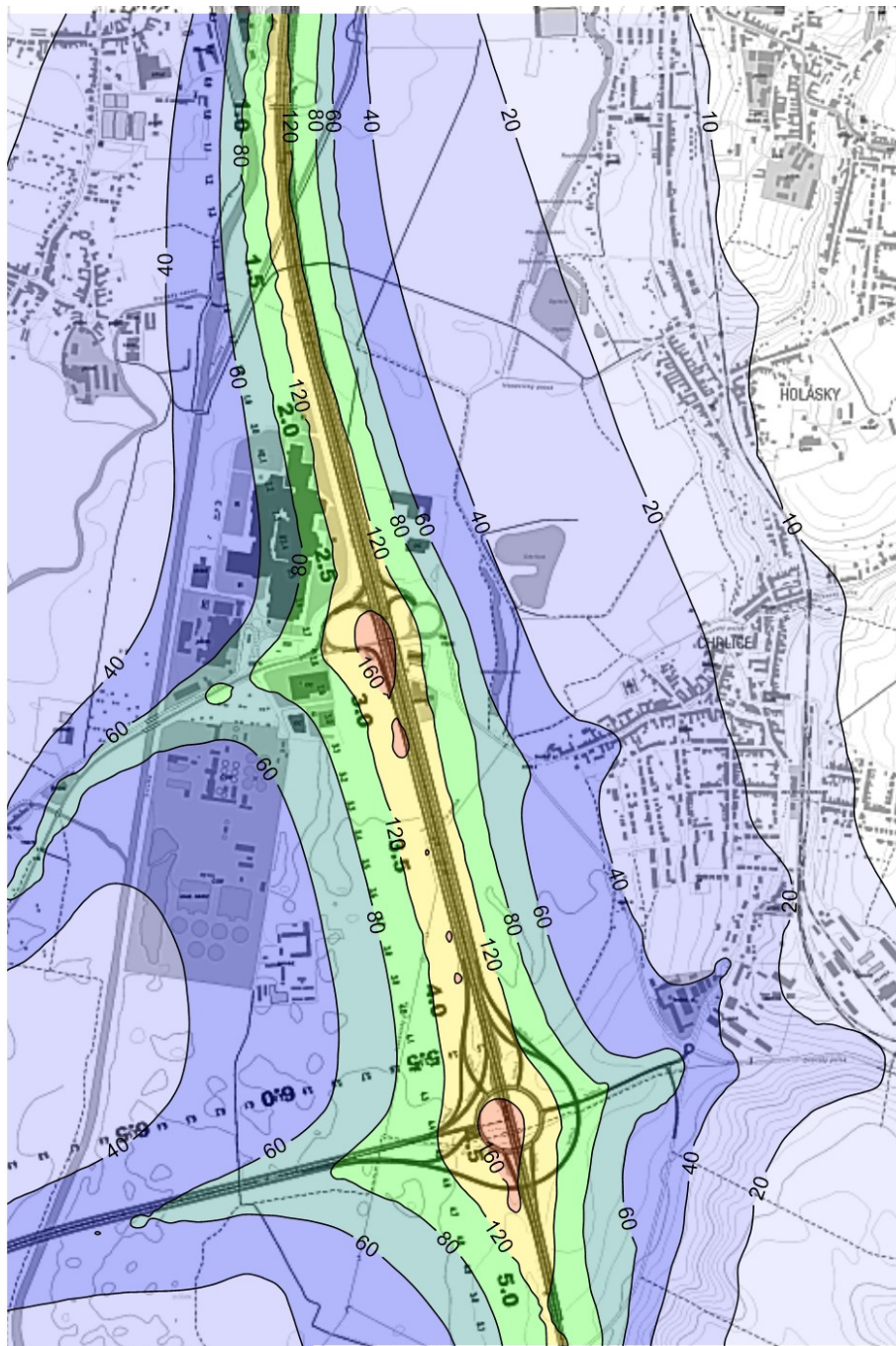
Jednotka:

**$\mu\text{g.m}^{-3}$**

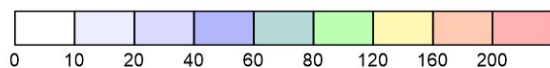
Měřítko:

**1 : 30 000**





MÚK Chrlice I - MÚK Chrlice II



pg.m<sup>3</sup>



Příspěvky průměrných ročních koncentrací

Příloha č. :

**7-A**



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY  
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.  
Janáčkova 1020/7  
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

### Imisní příspěvek po realizaci záměru

Látka:

**Benzo(a)pyren**

Imisní limit:

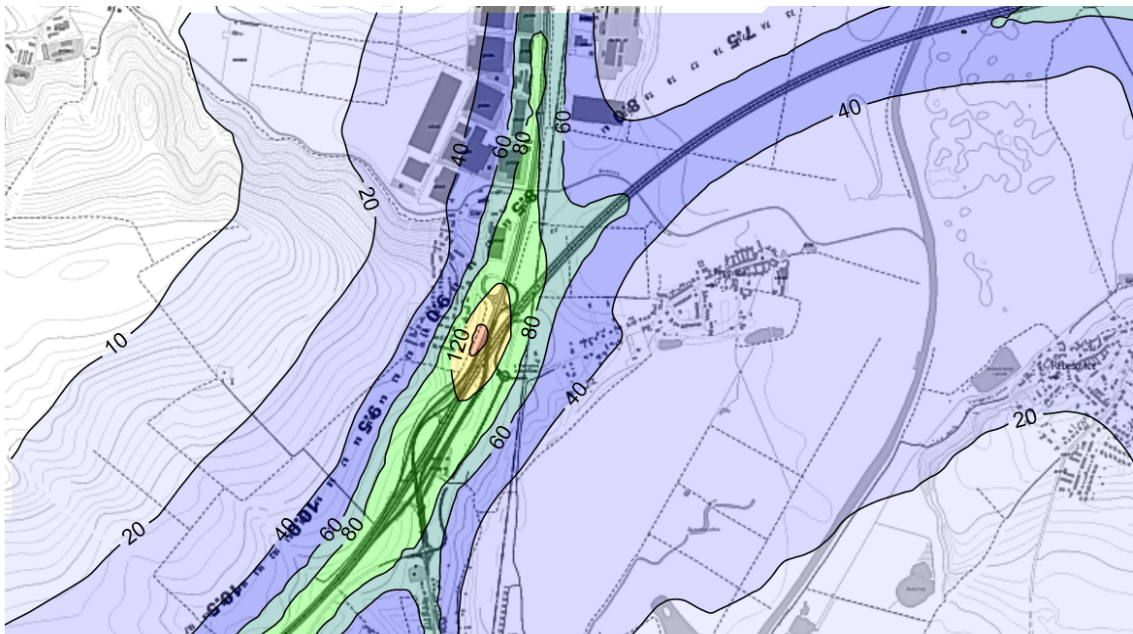
**1000 pg.m<sup>-3</sup>**

Jednotka:

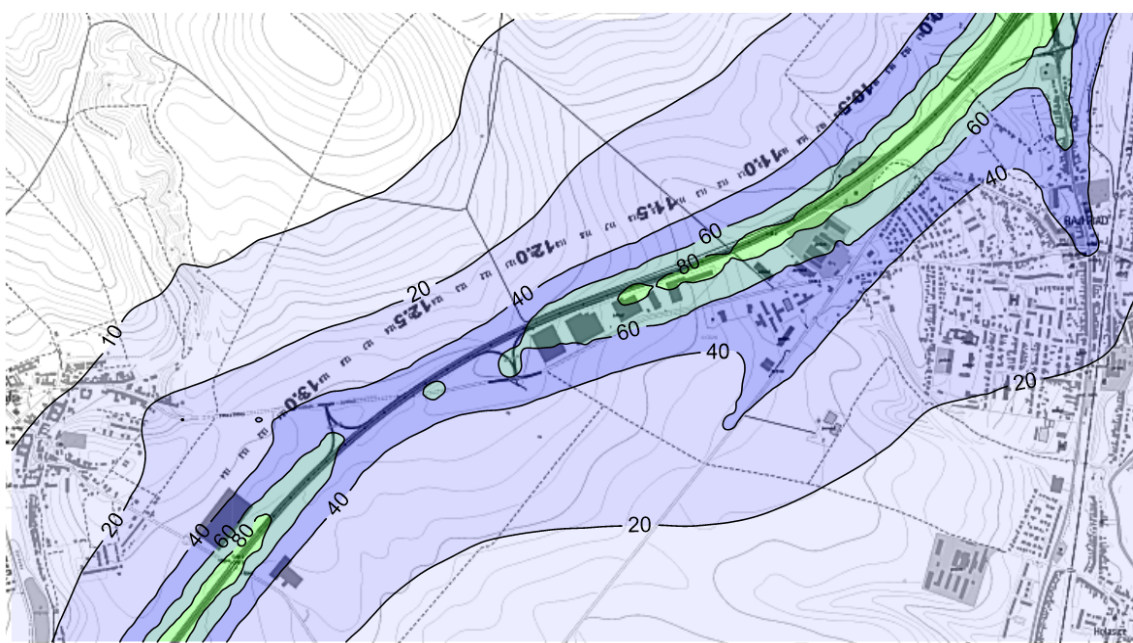
**pg.m<sup>-3</sup>**

Měřítko:

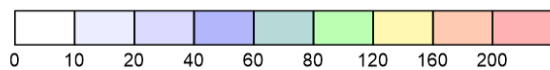
**1 : 25 000**



MÚK Rajhrad



MÚK Syrovice



pg.m<sup>-3</sup>



Příspěvky průměrných ročních koncentrací

Příloha č. :

**7-B**



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY  
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.  
Janáčkova 1020/7  
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

### Imisní příspěvek po realizaci záměru

Látka:	Imisní limit:	Jednotka:	Měřítko:
<b>Benzo(a)pyren</b>	<b>1000 pg.m<sup>-3</sup></b>	<b>pg.m<sup>-3</sup></b>	<b>1 : 30 000</b>

## MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Vršovická 65, 100 10 Praha 10  
Tel: 267122514, Tel/Fax: 267126514

Č. j. :  
1693/820/08/DK

Praha dne  
6. 6. 2008

### ROZHODNUTÍ

Ministerstva životního prostředí

Ministerstvo životního prostředí (dále jen „ministerstvo“), orgán státní správy příslušný podle § 43 písm. u) zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „zákon o ochraně ovzduší“) k vydávání rozhodnutí o autorizaci podle § 15 odst. 1 písm. d) tohoto zákona, po posouzení žádosti společnosti TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o. a způsobilosti žadatele předmětnou činnost provádět, rozhodlo takto:

  
společnosti

**TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.**  
Janáčkova 1020/7, PSČ 702 00, Ostrava – Moravská Ostrava, IČ 496 06 123  
Odpovědný zástupce pro výkon autorizované činnosti: Ing. Milan Číhala

**se prodlužuje**

**platnost autorizace ke zpracování rozptylových studií**  
podle § 15 odst. 1 písm. d) zákona o ochraně ovzduší  
vydané rozhodnutím ministerstva  
č.j. 2164/740/03 ze dne 19.6.2003

**Platnost rozhodnutí o autorizaci se prodlužuje do 30. 4. 2013.**

#### Odůvodnění

Doručením žádosti společnosti TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o., Janáčkova 1020/7, PSČ 702 00, Ostrava- Moravská Ostrava, o prodloužení platnosti rozhodnutí o autorizaci ke zpracování rozptylových studií dne 9. května 2008 bylo v souladu s § 44 zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu, zahájeno správní řízení v uvedené věci.

Společnost TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o. je držitelem autorizace ke zpracování rozptylových studií vydané rozhodnutím ministerstva

*ep. 11.6.08*

č.j. 2164/740/03 ze dne 19.6.2003 na dobu do 30.6.2008. Žadatel v zákonem předepsané lhůtě požádal o prodloužení platnosti autorizace. Poněvadž byly splněny požadavky § 15 odst. 12 zákona o ochraně ovzduší a § 19 odst. 9 vyhlášky č. 356/2002 Sb., kterou se mimo jiné stanoví i podmínky autorizace osob, bylo rozhodnuto tak, jak je uvedeno ve výroku tohoto rozhodnutí.

#### **Poučení o rozkladu**

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad do 15 dnů ode dne jeho doručení k Rozkladové komisi ministra životního prostředí, podáním u Ministerstva životního prostředí, Vršovická 65, 100 10, Praha 10.



**Ing. Jan Kužel**  
ředitel odboru ochrany ovzduší

Kopie: ČIŽP ředitelství

**Stanovisko odboru ochrany ovzduší k platnosti autorizace k vybraným činnostem, které byly vydány podle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů, po nabytí účinnosti zákona č. 201/2012 Sb.**

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, který nabyl účinnosti dne 1.9.2012, v ustanovení § 42 uvádí, že autorizace (zde uvedené) vydané podle předchozího zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění účinném do nabytí účinnosti nového zákona o ochraně ovzduší, jsou považovány za autorizace vydané podle tohoto nového zákona, který předpokládá vydání autorizace na dobu neurčitou.

Z tohoto důvodu není potřeba po 1.9.2012 žádat o další prodloužení autorizací vydaných před tímto datem, které jsou nadále platné bez časového omezení – resp. do doby, než by došlo k jejich zrušení, například z důvodu závažného nebo opakovaného porušení povinnosti při výkonu autorizované činnosti.

Činnost měření účinnosti spalovacího zdroje a množství vypouštěných látek a kontrolu spalinových cest již podle zákona č. 201/2012 Sb. není činností, jejíž výkon může provádět pouze osoba podle tohoto zákona autorizovaná. K provádění této činnosti podle jiných právních předpisů (požárně-bezpečnostních či jiných) není nutné mít autorizaci podle nového zákona o ochraně ovzduší.

Zákon č. 201/2012 Sb. rovněž již neukládá provozovatelům vybraných spalovacích stacionárních zdrojů povinnost měření účinnosti spalovacího zdroje a množství vypouštěných látek a kontrolu spalinových cest (tím nejsou dotčeny povinnosti stejné nebo podobné vyplývající z jiných právních předpisů). Pokud má osoba autorizovaná podle § 15 odst. 1 písm. b) zákona č. 86/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vydané rozhodnutí o autorizaci k výše uvedené činnosti, s dobou platnosti i po 1.9.2012, kdy nabyl účinnosti nový zákon o ochraně ovzduší, je tato autorizace nadále bezpředmětná, jelikož nový zákon tuto činnost již neautorizuje a ruší povinnost s ní spojenou. Taková autorizace nemůže být použita k provádění jakékoli povinnosti vyplývající ze zákona č. 201/2012 Sb.

**Ing. Jan Kužel**  
**ředitel odboru ochrany ovzduší**  
**v.r.**